
Hobby Elektronica - Hoofdstuk 1: Algemene inhoud

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 2/1: Trefwoorden en begrippen

2/2 Trefwoorden en begrippen: Basiswerk 2004

2/3 Trefwoorden en begrippen: Telecommunicatie

2/4 Trefwoorden en begrippen: Digitale audiobewerking

2/5 Trefwoorden en begrippen: Home Cinema System & HDTV

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/2: Principes - De natuurkundige basis van de elektronica

3/2.1 Inleiding

3/2.2 De plaats van de elektronica in de natuurkunde

3/2.3 Een kort historisch overzicht

3/2.4 Het elektron, de basis van de elektronica

3/2.5 Lading, veld, capaciteit en potentiaal

3/2.6 Spanning, stroom, weerstand en vermogen

3/2.7 Weerstanden en condensatoren in de praktijk

3/2.13 Elektrochemie

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/3: Principes - Elektronische onderdelen

3/3.1 Weerstanden en potentiometers

3/3.2 Condensatoren

3/3.3 Spoelen/Inductie

3/3.4 Niet-lineaire weerstanden

3/3.4.1 Inleiding

3/3.4.2 LDR-weerstanden

3/3.4.3 MDR-weerstanden

3/3.4.4 NTC-weerstanden

3/3.4.5 PTC-weerstanden

3/3.4.6 VDR-weerstanden

3/3.5 NTC weerstanden (oude versie)

3/3.6 Varistor of VDR (oude versie)

3/3.7 Speciale dioden

3/3.7.1 Inleiding

3/3.7.2 Backward dioden

3/3.7.3 BARITT dioden

3/3.7.4 Curristor dioden

3/3.7.5 Fast Recovery dioden

3/3.7.6 Gunn dioden

3/3.8 Bipolaire transistor

3/3.9 Fieldeffecttransistor (FET)

3/3.9.1 MOSFET, Metal Oxide Silicon Field Effect Transistor

3/3.10 UJT en PUT

3/3.11 Infrarode convertors en beeldversterkers

3/3.12 Fotodiodes

3/3.13 Fototransistor
3/3.14 Diac's, thyristoren, GTO's en triac's
3/3.15 LED's met geïntegreerde elektronica
3/3.16 (Alfa)-numerieke indicatoren met LED's
3/3.17 Liquid Crystal Display's (LCD's)
3/3.18 Optische koppelaars
3/3.19 Hall-effect generator/veldsensor
3/3.20 Operationele versterkers
3/3.21 Elektronenbuizen
3/3.22 Transformatoren
3/3.23 Accu's en batterijen
3/3.24 Microprocessors
3/3.25 Kristallen en frequentie-referenties
3/3.26 Relais
3/3.27 Microfoons
3/3.28 Luidsprekers
3/3.29 Motoren
3/3.30 Gedrukte bedrading
3/3.31 Magneetkoppen
3/3.32 Mechanische onderdelen
3/3.32.1 Koellichamen
3/3.32.2 Behuizingen
3/3.33 Ontstoorspoelen en -netwerken
3/3.34 Peltier elementen
3/3.35 Zonnecellen
3/3.36 Brandstof cellen
3/3.37 Surface Acoustic Wave componenten (SAW)
3/3.38 Chip's met optische interconnectie

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/4: Principes - Schakelingen met passieve componenten

3/4.1 Serieschakelen van weerstanden
3/4.2 Parallelschakelen van weerstanden
3/4.3 Belaste spanningsdelers
3/4.4 Brugschakeling van weerstanden
3/4.5 Inwendige weerstand, klemspanning, onbelaste spanning spanningsbronnen
3/4.6 Schakelingen met condensatoren
3/4.7 Schakelingen met spoelen
3/4.8 Schakelingen met weerstanden, condensatoren en spoelen
3/4.9 Trillingskringen (oscillator-kringen)
3/4.10 Oscillator-schakelingen
3/4.10.1 Meißner-oscillator
3/4.10.2 Colpitts-oscillator
3/4.10.3 Hartley-oscillator
3/4.10.4 Oscillator met capacatieve terugkoppeling
3/4.10.5 Wien-brug oscillator
3/4.10.6 Fase-verschuivings oscillator
3/4.10.7 Kristal-oscillator
3/4.11 Hoogfrequent schakelingen

- 3/4.11.1 Overzicht
- 3/4.11.2 RC- en RL-laagdoorlaat filters
- 3/4.11.3 RC- en RL-hoogdoorlaat filters
- 3/4.11.4 Overgangs-frequentie en fase-verschuiving
- 3/4.11.5 LC-laagdoorlaat filters
- 3/4.11.6 LC-hoogdoorlaat filters
- 3/4.11.7 LC-banddoorlaat en -bandsper filters
- 3/4.11.8 Bandfilters met twee kringen

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/6: Principes - Grondbeginselen van de digitale techniek

- 3/6.1 Inleiding
- 3/6.2 De getalstelsels
- 3/6.3 Schakelingen van digitale functies
 - 3/6.3.1 De basisfuncties
 - 3/6.3.1.1 De inverter
 - 3/6.3.1.2 De AND-poort
 - 3/6.3.1.3 De OR-poort
 - 3/6.3.2 De afgeleide functies
 - 3/6.3.2.1 De NAND-poort
 - 3/6.3.2.2 De NOR-poort
 - 3/6.3.2.3 Enable/Inhibit
 - 3/6.3.2.4 EXCLUSIV-OR-poorten
 - 3/6.3.2.5 EXCLUSIV-NOR-poorten
- 3/6.4 De booleaanse algebra
 - 3/6.4.1 Inleiding
 - 3/6.4.2 Het herleiden van een functie vergelijking uit een schakeling
 - 3/6.4.3 Het afleiden van de vergelijking uit functietabellen
 - 3/6.4.4 Welke methode moet men nemen
 - 3/6.4.5 Het tijddiagram
 - 3/6.4.6 Hoe te vereenvoudigen
 - 3/6.4.7 De grenzen van de Booleaanse algebra
 - 3/6.4.8 De Booleaanse algebra voor de afgeleide poorten
 - 3/6.4.9 De Booleaanse algebra voor geklokte logica
- 3/6.5 De KV-diagrammen
- 3/6.6 De nieuwe symbolen voor digitale logika
- 3/6.7 Bistabiele elementen (flip-flop's)
- 3/6.8 Digitale codes en omzetters
- 3/6.9 Digitale telschakelingen
- 3/6.10 Functie en toepassing van schuifregisters
- 3/6.11 Digitale rekenschakelingen
- 3/6.12 Samenstelling en werking logika-families
 - 3/6.12.1 (niet aanwezig) Inleiding en overzicht
 - 3/6.12.2 (niet aanwezig) Samenstelling en werking van de TTL logika
 - 3/6.12.3 (niet aanwezig) Samenstelling en werking van de CMOS logika
 - 3/6.12.4 Samenstelling en werking van de ECL logika
 - 3/6.12.5 Samenstelling en werking van de DTL logika
 - 3/6.12.6 Samenstelling en werking van de BI(C)MOS logika
- 3/6.13 (gedeeltelijk aanwezig) Opbouw, werking en toepassing van digitale geheugens

- 3/6.14 Binaire multipliers
- 3/6.15 Werking en principes van flash-geheugens
- 3/6.16 Digitale perifere drivers
- 3/6.17 Toepassen van geheugen-modulen in computers
- 3/6.18 Digitale comparatoren
- 3/6.19 Werking en principes van PLD's
- 3/6.20 Werking en principes van transceivers
- 3/6.21 Het transport van digitale signalen
- 3/6.22 Werking en principes van Zero-Power SNAPHAT geheugens
- 3/6.23 Werking en principes van clock-drivers/generatoren
- 3/6.24 Werking en principes van bus-schakelaars
- 3/6.25 DAS, Data Acquisitie Systemen
- 3/6.26 Werking en principes van monostabiele multivibratoren
- 3/6.27 Werking en principes van FIFO's

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/7: Principes - Grondbeginselen akoestiek en audio-techniek

- 3/7.1 Akoestiek
- 3/7.2 Luidspreker-systemen
- 3/7.3 De kwaliteits-factor Q
- 3/7.4 De bouw van luidspreker behuizingen
- 3/7.5 Luidspreker behuizingen
- 3/7.6 Scheidingsfilters
- 3/7.7 Grondbeginselen van de hoofdtelefoon techniek
- 3/7.8 Het voorkomen van brom en ruis in audio-systemen
- 3/7.9 Moderne car-audio technologie

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/8: Principes - Het hobby-laboratorium

- 3/8.1 Grondbeginselen van de meettechniek
 - 3/8.1.1 Basisbegrippen voor het meten van grootheden
 - 3/8.1.2 Afgeleide eenheden en hun relatie tot de zeven basis-grootheden
 - 3/8.1.3 Het meten van gelijkstromen
 - 3/8.1.4 Het meten van gelijkspanningen
 - 3/8.1.5 Het meten van weerstanden
 - 3/8.1.6 Basisgrootheden meten met de universeelmeter
 - 3/8.1.7 Condensatoren meten met de universeelmeter
 - 3/8.1.9 Het meten aan audio-apparatuur
 - 3/8.1.10 Principes van Boundary Scan Testing (BST)
 - 3/8.1.11 Het meten van faseverschuivingen
 - 3/8.1.12 Het meten aan schakelaar- en relais-contacten
 - 3/8.1.13 Verkleinen en compenseren van meetfouten
- 3/8.2 Meetapparatuur
 - 3/8.2.1 Digitale voltmeters
 - 3/8.2.1.1 Digitaal contra analoog
 - 3/8.2.1.2 De verschillende basis-technieken
 - 3/8.2.1.3 Oorzaken van meetfouten
 - 3/8.2.2 (niet aanwezig) Digitale universeelmeters
 - 3/8.2.2.1 (niet aanwezig) Het basis-module
 - 3/8.2.2.2 (niet aanwezig) Meten van gelijkspanningen en -stromen

- 3/8.2.2.3 (niet aanwezig) Meten van wisselspanningen en -stromen
- 3/8.2.2.4 (niet aanwezig) Meten van weerstanden
- 3/8.2.2.5 (niet aanwezig) Voorbeeldschakelingen
- 3/8.2.3 Oscilloscopen
 - 3/8.2.3.1 Principiële werking
 - 3/8.2.3.2 De kathodestraalbuis
 - 3/8.2.3.3 Het verticale systeem
 - 3/8.2.3.4 Het horizontale systeem
 - 3/8.2.3.5 Tweestraals- en tweekanaals-oscilloscopen
 - 3/8.2.3.6 Speciale oscilloscopen
 - 3/8.2.3.7 Het aansluiten van de scoop op een schakeling
 - 3/8.2.3.8 De bedieningselementen van een oscilloscoop
 - 3/8.2.3.9 Het meten van de oscilloscoop
- 3/8.2.4 Analoge geheugen oscilloscopen
- 3/8.2.5 Digitale geheugen oscilloscopen
- 3/8.2.6 Signaalvolgers
- 3/8.2.7 H.F. volt- en dB-meters
 - 3/8.2.7.1 dBm- en mV-meters
 - 3/8.2.7.2 Detectoren
 - 3/8.2.7.3 Versterker-schakelingen
- 3/8.2.8 Het gebruik van probes bij meetapparatuur
- 3/8.2.9 Principes en toepassingen van ruisgeneratoren
- 3/8.2.10 Computergestuurde meetapparatuur
- 3/8.2.11 Nieuwe ontwikkelingen bij meetapparatuur
- 3/8.2.12 Moderne ontwikkelingen bij analoge oscilloscopen
- 3/8.3 Van schema tot kant en klare print
 - 3/8.3.1 Het overzetten van het schema in een gedrukte bedrading
 - 3/8.3.2 Het overbrengen van de layout op de print
 - 3/8.3.3 Belichten van de print
 - 3/8.3.4 Ontwikkelen van de belichte print
 - 3/8.3.5 Het etsen van de print
 - 3/8.3.6 Het boren van de print
 - 3/8.3.7 Maak zelf een ontwikkel- en etsbak met toebehoren
 - 3/8.3.8 Bouwbeschrijving van een ontwikkel- en etsbak
 - 3/8.3.9 Bouwaanwijzingen voor de bak
 - 3/8.3.10 Bouwaanwijzing voor het spanraam
 - 3/8.3.11 Afwerking
 - 3/8.3.12 Gebruiksaanwijzing
 - 3/8.3.13 Verdere aanwijzingen en tips
 - 3/8.3.14 Benodigde materialen
 - 3/8.3.15 De belichting
 - 3/8.3.16 Etsen en het milieu
 - 3/8.3.17 Wat er mis kan gaan, waarom en wat doet u eraan
 - 3/8.3.18 Professioneel printen maken
 - 3/8.3.19 Printen maken volgens de 'isolatiekanaal frees' techniek
- 3/8.4 Het aanbrengen en verwijderen van componenten op printplaten
- 3/8.5 Nuttige tips bij het zelf maken van printen
- 3/8.6 SMA, Surface Mounted Assembly

3/8.7 Het maken van dubbelzijdige doorgemetalliseerde printen

3/8.8 Werken met ESD-gevoelige onderdelen

3/8.9 Software voor de ontwerper

3/8.9.1 Kiezen van R- en C- waarden

3/8.9.2 Protel-Autotrax, een printontwerp programma

3/8.9.3 Torbase, een transistor database

3/8.9.4 Qaplus, een PC hardware tester

3/8.9.5 Ontwerpen met Ultimate

3/8.9.6 Maximus-CBCS

3/8.9.7 Torselect, een transistor selectie systeem

3/8.9.8 CAAD 3.0, een ontwerpprogramma voor luidsprekerboxen

3/8.9.9 Schema's tekenen met Electronic Design 96

3/8.9.10 Data verzamelen via "Infifax"-systemen)

3/8.9.11 <http://www.vego.nl>, een Nederlandstalige site voor de elektronicus

3/8.9.12 Schema's tekenen met Abacoms sPlan versie 5.0

3/8.9.13 Printen ontwerpen met Abacoms Sprint Layout versie 4.0

3/8.9.14 Fourier Synthese, experimenteren met harmonischen

3/8.9.15 Oscilloscope for Windows, versie 2.51

3/8.9.16 Printen ontwerpen met 'PCB Designer' versie 1.5.5

3/8.9.17 De Elektuur IC databank

3/8.9.18 WWW.ZOEKELEKTRONICA.NL

3/8.9.19 www.datasheetlocator.com, snel vinden van datasheet's op het Internet

3/8.9.20 www.vego.nl/hobby, de site van "HE&IC"

3/8.9.21 Frequency Counter for Windows, versie 1.01

3/8.9.22 Sine Wave generator, versie 3.0

3/8.9.23 Schakelingen op strip board ontwerpen met Abacoms Loch Master

3/8.9.24 Frontplaten ontwerpen met Abacoms Front Designer versie 2.0

3/8.9.25 (niet aanwezig) Een functiegenerator met AudioWave van Abacom

3/8.9.26 Meetwaarden registreren met RealView 2.0 van Abacom

3/8.9.27 Blokschema's simuleren met de ProfiLab's van Abacom

3/8.9.28 Edison4, een elektronica ontwerp laboratorium op uw PC

3/8.10 Praktische schakelingen voor de ontwerper

3/8.10.1 Ontdenderen van schakelaars

3/8.10.2 Netbelastingen schakelen

3/8.10.3 Symmetrische voeding uit batterij

3/8.10.4 (niet aanwezig) Trafo-loze voedingen

3/8.10.5 (niet aanwezig) De PID 11 infrarood-detector

3/8.10.6 (niet aanwezig) Elektronisch regelen van versterking

3/8.10.7 (niet aanwezig) Schakelingen voor stroombronnen

3/8.10.8 Tussen batterij en schakeling

3/8.10.9 Decibel berekeningen in de praktijk

3/8.10.10 Tussen processor en 220 V wisselspanning

3/8.10.11 Ideeën voor een home-bus systeem

3/8.10.12 Praktijk tips voor de hobby-ontwerper

3/8.10.13 Systemen voor huisbeveiliging

3/8.10.14 Beveiligen van schakelingen tegen bliksem

3/8.10.15 Domotech, volledige huisautomatisering met RS485

3/8.10.16 Energievoorziening in boot, camper en caravan

3/8.10.17 Marmitek X-10, huisautomatisering via het 230 V-- net

3/8.11 Van schema tot kant en klaar apparaat

3/8.12 Loodvrij solderen en de WEEE en RoHS richtlijnen

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/10: Principes - Basisschakelingen met dioden

3/10.1 Inleiding

3/10.2 Gelijkrichter-schakelingen

3/10.3 Overige toepassingen van dioden

3/10.4 (niet aanwezig) De afvlakcondensator in de voeding

3/10.5 (niet aanwezig) Spanningsvermenigvuldigers

3/10.6 (niet aanwezig) Schakelingen met zenerdioden

3/10.7 Dioden als demodulatoren

3/10.8 Schakelingen met thyristoren en triac's

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/11: Principes - Basisschakelingen met transistoren

3/11.1 De karakteristieken en parameters van de bipolaire transistor

3/11.2 Het instellen van een bipolaire transistor

3/11.3 De bipolaire transistor als LF signaalversterker

3/11.4 De bipolaire transistor als LF vermogensversterker

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/12: Principes - Basisschakelingen met op-amp's

3/12.1 Op-amp's als spanningsvolgers

Inleiding

Verbeteren van de ingangskarakteristieken

Verbeteren van de uitgangskarakteristieken

Toepassingen van spanningsvolgers

3/12.2 Op-amp's als spanningsversterker

Inleiding

De omkeerversterker

De inverterende versterker

De niet-inverterende versterker

De brugversterker

De verschilversterker

De instrumentatie versterker

3/12.3 Op-amp's als comparatoren en discriminatoren

Inleiding

Comparatoren

Discriminatoren

3/12.4 Op-amp's als signaalbewerkers

Inleiding

Spanningsafhankelijke terugkoppeling

Integratie

Differentiatie

Clamping

3/12.5 Op-amp's als gelijkrichters en detectoren

Inleiding

De halve periode gelijkrichter

De volle periode gelijkrichter

De precisie gelijkrichter
Het anti-rimpel filter
De top detector
De precisie top detector
De slope detector
3/12.6 Op-amp's als niet-lineaire versterkers
Inleiding
De pseudo-logaritmische versterker
De logaritmische versterker
Praktische voorbeeld-schakelingen
3/12.7 Op-amp's als filters
Inleiding
Filter definities
Indeling van filters
Laagdoorlaat filters
Hoogdoorlaat filters
Samenvattende berekeningen
Banddoorlaat filters
Bandsper filters
Allesdoorlaat filters
Linkwitz filters
Bijzondere filters
3/12.8 Op-amp's als signaalgeneratoren
Inleiding
De rechthoekgenerator
De zaagtandgenerator
De sinusoscillator
De trapspanningsgenerator
De driehoekgenerator
3/12.9 Op-amp's als digitale schakelingen
Inleiding
De op-amp als tiptoets
De op-amp als poort
De op-amp als vertrager
De op-amp als flip-flop
De op-amp als monostabiele multivibrator
3/12.10 Theorie en praktijk van OTA's
Inleiding
Bespreking van de werking van OTA's
Het opweken van de IABC
De uitgangsschakelingen
'Tweede generatie' OTA's
Schakelingen met OTA's
De OTA als spanningsversterker
De OTA als oscillator
De OTA als spanningsgestuurd filter
Diverse schakelingen
Leverbare OTA-IC's

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/13: Principes - Basisschakelingen met IC's

3/13.1 Basis-schakelingen met analoge schakelaars

Inleiding

Eigenschappen

Configuraties

Werken met analoge schakelaars

Programmeerbare versterkers

Ingangsbronnen schakelen

Instrumentatie versterkers'

Data acquisitie

Overige toepassingen

3/13.2 Basis-schakelingen met TTL-poorten

Inleiding

7400

7401

7413

7402

7404

7407

7440

7486

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/14: Principes - Theorie en praktijk van voedingen

3/14.1 Inleiding

3/14.2 Ontwerpen van de ongestabiliseerde voeding

Inleiding

De netspanning

De voedingstransformator

Het berekenen van de voeding

Het beperken van de inschakelstroom

3/14.4 Praktijk van de geïntegreerde serie-stabilisator

Inleiding

De interne schakelingen

Standaard schakelingen

Het vergroten van de uitgangsstroom

Stoeien met de spanningen

Speciale toepassingen

Regelbare serie-stabilisatoren

3/14.7 Theorie en praktijk van de shunt-stabilisatie

Theorie van de shunt-stabilisatie

Shunt-stabilisatoren in de praktijk

3/14.8 Theorie en praktijk van DC/DC omvormers

Inleiding

Het pomp-principe

Het opslingerings-principe

De praktijk van de pomp-omzetter

De praktijk van de opslingerende omzetter

3/14.9 Theorie en praktijk van stroombronnen en -spiegels

Inleiding

Schakelingen voor stroombronnen

Schakelingen voor stroomspiegels

3/14.10 Theorie en praktijk van spanningsreferenties

Inleiding

Spanningsreferenties

Spanningsreferenties in de praktijk

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/15: Principes - Principes van ADC en DAC

3/15.1 Algemene inleiding en theorie

Digitalisering van de elektronica

Algemene definities

ADC beginselen

DAC beginselen

Specificaties van ADC's en DAC's

Algemene toepassingen van ADC's en DAC's

3/15.2 Digitaal naar analoog omzetting

Principes

DAC met gewogen weerstanden

DAC met spanninggestuurd R-2R netwerk

DAC met stroomgestuurd R-2R netwerk

DAC met dynamic element matching

Integrator-DAC met variabele pulssturing

Algemene opmerkingen

3/15.3 ADC met DAC in terugkoppeling

Inleiding

RAC ADC

Tracking ADC

SAR ADC

3/15.4 ADC volgens zaagtand-principe

Principes

Voorbeeld-schakelingen

3/15.5 ADC volgens flash-principe

Inleiding

De verschillende systemen

Schakelingdetails en voorbeeldschakelingen

Technologie

3/15.6 Delta modulatie en $U \rightarrow f$ omzetting

Delta modulatie

$U \rightarrow f$ omzetting

3/15.7 Deglitching-technieken

3/15.8 Spanningsreferenties voor ADC en DAC

Inleiding

Voorbeeldschakelingen

3/15.9 Data acquisitie systemen, theorie en praktijk

Inleiding

De ADC0808 van NatSemi

De ZN539 van Plessey

De ZN437 van Plessey

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/16: Principes - Principes van Phase Locked Loop (PLL)

3/16.1 Inleiding

3/16.2 Grafische verklaring van het principe

Inleiding

De fase-vergelijker

De VCO

De werking van de PLL

3/16.3 Alternatieve PLL-schakelingen

Inleiding

Alternatieve fase-comparatoren

Alternatieve VCO's

3/16.4 Toepassingen van PLL-schakelingen

Inleiding

De PLL als frequentie demodulator

De PLL als frequentie modulator

De PLL in FSK-applicaties

De PLL als signal conditioner

De PLL als galvanische scheider

De PLL als frequentie synthesizer

De PLL als spanningsgestuurde oscillator

De PLL als Δf -detector

De PLL als toondecoder

De PLL als stereodecoder

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/17: Principes - Principes van vage logica

3/17.1 Het principe van vage logica (fuzzy logic)

Inleiding

De fuzzificatie

Het redeneermechanisme

De inferentie

De defuzzificatie

Conclusie

3/17.2 Voorbeelden van regelsystemen met vage logica

Inleiding

De robot-arm

Het roer van een schip

Kwaliteitsbewaking

3/17.3 Principes van fuzzy-processoren

Inleiding

De SAE81C99 van Siemens

De VY86C500 van VLSI Technology

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/18: Principes - Principes van energieregeling en bezuiniging

3/18.1 Principes van energieregeling

Inleiding

Thyristor en triac
Fase-aansnij besturing
Fase-regeling met RC-netwerk
Fase-regeling met zaagtand vergelijking
Pakketbesturing
3/18.2 Praktische schakelingen
Inleiding
Dimmerschakelingen
Overige schakelingen
De HV-1000A serie van Harris
De U221B van Telefunken
De UAA1004-DP van Motorola
De UAA1016B van Motorola
De TEA1024 van Telefunken
De TDA1285A van Motorola
De TCA785 in zwaar-vermogen regelingen
3/18.3 Principes van UPS
Inleiding
Wat is een UPS?
De off-line technologie
De net-interactieve technologie
De on-line technologie
Automatische bypass
Uitvoeringsvormen
3/18.4 Elektriciteit besparen met het PowerSafer-principe
Inleiding
EcoDapt spaarfitting
PowerSafer PS1.1
PowerSafer PS3.X
PowerSafer TS1
PowerSafer NC1
PowerSafer FX20
PowerSafer PS Copy
Nadere gegevens
3/18.5 Energie besparen met T5 verlichting
De T5 buis
EVA, Elektronisch Voorschakel Apparaat
Ombouwset's van T8 naar T5

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/19: Principes - Principes van computer-elektronica
3/19.1 Architectuur van de computer hardware en de bus
Inleiding
Architectuur
De PC/XT architectuur
Pariteitslogica
De ISA of AT architectuur
De Micro-Channel Architecture
De EISA architectuur

Local Bus architecturen
De VESA Local Bus architectuur
De PCI architectuur
3/19.4 Principes van gegevensopslag op diskette
Inleiding
Betrouwbaarheid van diskettes
Formatteren van diskettes
Het loopwerk, de interface en de disk-controller
Het opslaan van gegevens
Softwarematige organisatie van de schijf
De Boot-record
De File Allocation Tabel (FAT)
De directory
De ruimte voor gegevens
3/19.5 Principes van gegevensopslag op harde schijven
Inleiding
De opbouw van een harde schijf
De werking van een harde schijf
Controllers voor de harde schijf
Fysieke installatie van een harde schijf
De softwarematige preparatie van de harde schijf
Moderne technologieën
De MR-technologie
De PRML-technologie
3/19.7 Principes van de toetsenbord elektronica
Inleiding
De scan-codes
De elektronica in de computer
De verwerking van de scan-codes
Het data-formaat van het woord
Status-bytes
Niet standaard toetsenborden
3/19.8 Principes van muizen
Inleiding
Mechanische muizen
Optische muizen
Rugmuizen
Muistableau's
Draadloze muizen
Eigenschappen van muizen
Van muis naar PC
3.19.9 Principes van de beeldscherm elektronica
Inleiding
Principes van de beeldschermbesturing
Monochrome Display Adapter
Hercules
(M)CGA (Color Graphics Adapter)
EGA en PGC

VGA (Video Graphics Array)
EVGA (Enhanced Video Graphics Array)
SVGA (Super Video Graphics Array)
XGA (Extended Graphics Array)
3/19.10 De opstart-procedure van de PC
Inleiding
Genereren van het 'Power Good' signaal
Uitvoeren van de 'POST'
I/O- en interrupt-adressen
De 'POST' foutherkenning
Het BIOS SETUP programma
3/19.11 Principes en werking van printers
Inleiding
Monochrome naaldmatrix printers
Kleuren naaldmatrix printers
Monochrome thermo-direct printers
Monochrome thermo-transfer printers
Kleuren thermo-transfer printers
Monochrome inkjet printers
Kleuren inkjet printers
Monochrome laser printers
Kleuren laser printers
Kleuren thermal wax printers
Kleurstof sublimatie printers
Ionen printers
Nat-elektrostatistische printers
Printer enhancement technology
Het printen van zwart/wit-foto's
Het printen van kleuren-foto's
Kleuren printen in de praktijk
Van beeldscherm naar printer
Printertalen
3/19.13 Principes van video-integratie
Inleiding
Het verwerken van video
Principes voor video-integratie
3/19.14 Waterkoelingstechnologie voor snelle processoren
Hitte wordt een steeds groter probleem
Het systeem
Het koelblok
De waterslang
De pomp
Het reservoir
De radiator
Extra's
Fabrikanten en leveranciers
3/19.15 De Agent-technologie van Microsoft
Inleiding

Een universele technologie
Installatie van de Agents-componenten
De eerste kennismaking
De Agents configureren
Eigen Agents verzamelen
Andere Agent-toepassingen
Agents leren luisteren
Agent-documentatie downloaden

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/20: Principes - Theorie en praktijk van telecommunicatie

3/20.1 Het PTT-net

Algemeen principe van een telefoonverbinding

Het kiezen van een nummer

Het PTT-signaal bij een inkomend gesprek

Het PTT-signaal bij een uitgaand gesprek

De symmetrie van het PTT-net

De PTT-connector

3/20.2 De kiespuls telefoon

Blokschema

Het T-65 toestel van de PTT

3/20.3 De kiestoon telefoon

Het DTMF-systeem

Het blokschema van een DTMF-toestel

De DTMF-generator

De DTMF-ontvanger

De Tone Ringer

Het Speech Network

Volledige schema's

3/20.4 Interfacing op het PTT-net

Inleiding

Isolatie van het PTT-net

Voedingsspanning van het PTT-net

Belasting van het PTT-net

Werkvoorwaarden van het PTT-net

Maximale signaalsterkte op het PTT-net

Tijdlimieten van het PTT-net

3/20.5 Ideeën voor zelfbouw

Inleiding

Extra telefoonbellen

Aansluiten van twee apparaten

Detecteren van de belpulsen

Detecteren van de kostenpulsen

De automatische telefoonverbinding tot stand brengen

Signalen op de PTT-lijn zetten

Signalen van de PTT-lijn halen

3/20.6 Glasvezel verbindingen

Inleiding

Noodzakelijke optische theorie

Soorten glasvezel kabels
De LED als licht-modulator
De LASER als licht-modulator
De PIN-diode als licht-demodulator
De Avalanche-diode als licht-demodulator
De connectoren
Optische 'elektronica'
3/20.7 De techniek van modems
De hardware
De software
FAX-modems
De Hayes commandotaal
3/20.8 Telecommunicatie en netwerken
Inleiding
Computer netwerken
Publieke datanetwerken
Local Area Networks (LAN's)
Wide Area Networks (WAN's)
Integrated Services Digital Network (ISDN)
Technische achtergronden van LAN's
Bekabeling of transmissiemedia
Topologieën of netwerkstructuren
Toegangsmethoden
De elementen van een netwerk
ZSL of Peer-to-Peer netwerken
Praktijkvoorbeelden van netwerken
3/20.9 Internet en de elektronicus
Inleiding
Internet fundamenteën
CompuServe
Via CompuServe het World Wide Web op
Bewuste zoek-actie 1: gegevens van de Philips NE5512
Bewuste zoek-actie 2: zoeken naar een vloeistofniveau sensor
Conclusie
3/20.10 Het digitale ISDN-net
Inleiding
Basis-principes van ISDN
ISDN-2 in de praktijk
Voordelen van ISDN-2
ISDN-30 in de praktijk
Technische aspecten van ISDN
ISDN en de PC
PTT Telecom en ISDN
De ISDN-tarieven van PTT Telecom
3/20.11 MP3: audio versturen via telecommunicatie kanalen
Inleiding
MP3, stap na stap
Toepassingen van MP3

MP3 in de praktijk
Eigen geluidsbronnen
CD-ripping
MP3-encoding
MP3-decoders en -players
MP3-informatie
3/20.12 ADSL, Asymmetric Digital Subscriber Line
Inleiding
ADSL in de Nederlandse praktijk
Aanmelden bij Mxstream
De techniek achter ATM
De techniek achter ADSL
ADSL-Lite
ADSL-terminologie
3/20.13 Internet per satelliet
Sneller dan kabel en ADSL
Leuke extra's
De praktijk
De spelers op de markt
Hoe het werkt
Internetsatelliet DVB
Zélf installeren
3/20.14 Theorie en praktijk van WAP, Wireless Application Protocol
Inleiding
De techniek achter WAP
WAP-telefoons
WAP-emulators en -browsers
Grafiek op WAP
WML, Wireless Markup Language
De wap-pagina's zijn klaar, wat nu?
3/20.15 RJ en UTP in de moderne telecommunicatie
Inleiding
RJ-connectoren
RJ-vrouwtjes
UPT-kabels
Bedradingsstandaarden
Audio, video en UTP
ESD-bescherming van UTP-kabels
UTP meetapparatuur
UTP-kabels zélf maken

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/97: Principes - Experimenteren met de analoge trainer

3/97.1 Inleiding

3/97.2 De op-amp als buffer versterker

3/97.3 De op-amp als omkeerversterker

3/97.4 De op-amp als niet-inverterende versterker

3/97.5 De op-amp als inverterende versterker

3/97.6 De op-amp als mengversterker

3/97.7 De op-amp als rekenschakeling
3/97.8 De op-amp als differentiator
3/97.9 De op-amp als integrator
3/97.10 De op-amp als trapspanningsgenerator
3/97.11 De op-amp als comparator
3/97.12 De op-amp als comparator met hysteresis
3/97.13 De op-amp als functiegenerator
3/97.14 De op-amp met niet-lineaire terugkoppeling
3/97.15 De op-amp als vensterdiscriminator
3/97.16 De op-amp als slope detector
3/97.17 De op-amp als ideale diode
3/97.18 De op-amp als dubbelfazige gelijkrichter
3/97.19 De op-amp als nauwkeurige gelijkrichter
3/97.20 De op-amp als topdetector
3/97.21 De op-amp als ideale topdetector
3/97.22 De op-amp als clampschakeling
3/97.23 De op-amp als sinusgenerator
3/97.24 De op-amp als anti-rimpel filter
3/97.25 De op-amp als vierkantsgolf generator
3/97.26 De op-amp als flip-flop
3/97.27 De op-amp als vertrager
3/97.28 De op-amp als monostabiele multivibrator
3/97.29 De op-amp als poort
3/97.30 De op-amp als tiptoets
3/97.31 Geen einde, maar hopelijk een begin!

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/98: Principes - Denken in hoog en laag

3/98.1 Inleiding
3/98.2 Werken met de TTL-trainer
3/98.3 Werken met poorten en inverters
3/98.4 Werken met flip-flop's
3/98.5 Werken met tellers
3/98.6 Experimenteren met coïncidentie
3/98.7 Poorten als flip-flop's
3/98.8 De 7474 type-D flip-flop
3/98.9 De 7451 AND-OR-NOT poort

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 3/99: Principes - Universele experimenteerprint

3/99.1 Inleiding
Experimenteren met basis-elektronica
De universele experimenteerprint
3/99.2 Knipperlicht
3/99.3 Elektronische zoemer
3/99.4 Elektronische sirene
3/99.5 Flip-flop
3/99.6 Monostabiele multivibrator

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 4/2: Voorbeeldschakelingen - Muziekelektronica

4/2.1 Phaser voor elektronische gitaren
4/2.2 Een elektronische metronoom
4/2.3 Het MSS-synthesizer systeem
4/2.3.1 Bouwbeschrijving voice-kaart
4/2.3.2 Een $\pm 15\text{ V} - 1\text{ A}$ voeding
4/2.3.3 Een miniatuur voeding voor 100 mA
4/2.3.4 Bouwbeschrijving expander-kaart
4/2.3.5 Bouwbeschrijving computer-interface
4/2.3.6 C-64 software voor de MSS-synthesizer
4/2.3.7 Bouwbeschrijving sound-sampler
4/2.4 Universele sirene
4/2.5 Tremelo/lesley unit
4/2.6 (niet aanwezig) Zeskanaals audiomenger
4/2.7 (niet aanwezig) Universele stereo graphic equaliser
4/2.8 Universele Baxandall-regeling
4/2.9 Universele OPA
4/2.10 Miniatuur orgeltje met 'strijkstok'
4/2.11 Automatische volumeregelaar met lage vervorming
4/2.12 MIDI-THRU box met vier uitgangen
4/2.13 Universele LF-eindversterker
4/2.14 Ruisarme microfoonversterker
4/2.15 Infrarode, FM-gemoduleerde draadloze AF-link
4/2.16 Basisbreedte regeling voor beter stereo-TV geluid
4/2.17 Universele oversturingsindicator voor eindversterkers
4/2.18 Universele sparmingsgestuurde versterker
4/2.19 Versterker voor parabool microfoon
4/2.20 Uitbreidbaar multi-vox orgeltje
4/2.21 Een elektronische metronoom (2)
4/2.22 Universele 3 Watt eindversterker
4/2.23 Van LP naar CD-ROM
4/2.24 Optische koppeling voor LF-signalen
4/2.25 Peak VU-meter met LED-module
4/2.26 Universele voorversterker met lage ruis
4/2.27 Universele uitbreidbare mengmodule
4/2.28 Peak Programme Meter (PPM) met LED-meter
4/2.29 Eenvoudige vocoder: laat uw stem een gitaar doen zingen

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 4/3: Voorbeeldschakelingen - Amateurradio

4/3.1 Een actief filter
4/3.2 Breedband antenneversterker (40 tot 860 MHz)

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 4/4: Voorbeeldschakelingen - Radio-ontvangers

4/4.1 AM-ontvanger voor 27, 35, 40 en 72 MHz
4/4.2 Miniatuur FM-ontvanger met één IC
4/4.3 Stereo-FM walkman in SMD-techniek
4/4.4 Nostalgische middengolf ontvanger

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 4/5: Voorbeeldschakelingen - Robotica

- 4/5.1.1 Inleiding
- 4/5.1.2 De mechanische constructie
- 4/5.1.3 Motorsturing
- 4/5.1.4 Dansende robot
- 4/5.1.5 Robot reageert op geluid
- 4/5.1.6 Robot detecteert tafelrand
- 4/5.1.7 Robot laadt zichzelf op
- 4/5.1.8 Een alternatieve motorbesturing
- 4/5.1.9 De robot krijgt μ P-hersens
- 4/5.1.10 De robot en stappenmotoren
- 4/5.1.11 De robot detecteert obstakels
- 4/5.2 Smiley, een zonnecel gevoede robot
- 4/5.3 Dizzy, een robot met zintuigen

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 4/6: Voorbeeldschakelingen - Microcomputer techniek

- 4/6.1 Microcomputer MPS 65
 - 4/6.1.1 Het geassembleerde monitorprogramma van de MPS 65 microcomputer
 - 4/6.1.2 Onderdelenlijst en print-ontwerpen
- 4/6.2 Reset-schakelaar voor de C-64
- 4/6.3 (niet aanwezig) Meten en besturen met de computer
 - 4/6.3.1 (niet aanwezig) Interfacing op een databus, A/D conversie, D/A conversie
 - 4/6.3.2 (niet aanwezig) Toerentalregeling van een gelijkstroommotor
 - 4/6.3.3 (niet aanwezig) Besturen van stappenmotoren
- 4/6.4 Expansiepoort uitbreidingen voor de C-64 met 24 in- en uitgangen
- 4/6.5 RGB naar composite video omzetter
- 4/6.6 Optisch geïsoleerde RS232 interface
- 4/6.7 (niet aanwezig) Chip, een zelfbouw computertje
 - 4/6.7.1 De bouw van Chip
 - 4/6.7.2 De Chip instructieset
 - 4/6.7.3 Assembler, voorbeelden en keyboard
 - 4/6.7.4 Gebruik van het keyboard en een timer
 - 4/6.7.5 (niet aanwezig) De PWM-timer en een muziekprogramma
 - 4/6.7.6 Chip als robot
 - 4/6.7.7 Chip als klok
 - 4/6.7.8 Chip als 'Homesystem'
 - 4/6.7.9 (niet aanwezig) Chip als accutester
- 4/6.8 Acht belastingen schakelen met de PC

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 4/7: Voorbeeldschakelingen - Meetapparatuur

- 4/7.1 VHF/UHF-hoogfrequent generator met AM- en FM-modulatie
- 4/7.2 Een nauwkeurige dBm-meter voor HF-metingen
- 4/7.3 Een laagfrequent mV-meter
- 4/7.4 Een actieve hoog-impedante HF-tastkop
- 4/7.5 Een automatische meet-versterker
- 4/7.6 1 GHz digitale frequentie- en periodemeter
- 4/7.7 Een ijk-generator voor gelijkspanning en HF wisselspanning
- 4/7.8 Testgenerator voor het afregelen van de voormagnetisatie bij bandrecorders
- 4/7.9 Eenvoudige curve-tracer

- 4/7.10 Verbindingstester
 - 4/7.11 Eenvoudige functiegenerator
 - 4/7.12 Logische tester
 - 4/7.13 Eenvoudige signaalvolger
 - 4/7.14 Eenvoudige transistortester
 - 4/7.15 Periode-/frequentie-meter
 - 4/7.16 Eenvoudige testbeeld generator
 - 4/7.17 Vier en half decade digitale universeelmeter
 - 4/7.18 Milliohm-meter in vierdraads-techniek
 - 4/7.19 Tweekanaals schakelaar voor de oscilloscoop
 - 4/7.20 Eenvoudige multi-tester
 - 4/7.21 Universele TTL-experimentator
 - 4/7.22 Semi-professionele functiegenerator
 - 4/7.23 Stroomsonde voor foutzoeken in digitale schakelingen
 - 4/7.24 Griddip-meter voor 375 kHz tot 71 MHz
 - 4/7.25 Elektronische belasting voor het testen van voedingen
 - 4/7.26 Videolijn selector met triggeruitgang voor oscilloscoop
 - 4/7.27 Multiburst LF-generator
 - 4/7.28 Acht bit hexadecimale indicator
 - 4/7.29 Laagspanningstester
 - 4/7.30 Frequentievermenigvuldiger voor digitale frequentiemeters
 - 4/7.31 Nauwkeurige potentiometer voor referentiespanningen
 - 4/7.32 Universeel meetapparaat voor de hobby-service
 - 4/7.33 Kristal-tester met LED-indicatie
 - 4/7.34 Nano-ampère voorzet voor digitale universeelmeters
 - 4/7.35 Frequentie meten met een digitale universeelmeter
 - 4/7.36 Tester voor operationele versterkers
 - 4/7.37 Kleine weerstanden meten met de digitale universeelmeter
 - 4/7.38 dB's meten met de digitale universeelmeter
 - 4/7.39 Universeel testertje met acoustische indicatie
 - 4/7.40 Universele drie-decaden impulsteller
 - 4/7.41 Vervormings-analyzer voor audio-apparatuur
 - 4/7.42 Functiegenerator met opmerkelijke eigenschappen
 - 4/7.43 Een universele analoge trainer
 - 4/7.44 Heel eenvoudige NPN transistor curvetracer
 - 4/7.45 Eenvoudige testgenerator met vijf uitgangssignalen
- =====
- Hobby Elektronica - Hoofdstuk 4/8: Voorbeeldschakelingen - Auto-elektronica
- 4/8.1 Intervalschakelaar
 - 4/8.2 Test-apparaat voor 4-, 5- en 6-cylinder motoren
 - 4/8.3 Auto-alarminstallatie met C-MOS IC's
 - 4/8.4 Booster-eindversterker voor auto-radio's
 - 4/8.5 Spanningsalarm voor loodaccu's
 - 4/8.6 Elektronische acculader met instelbare stroom
 - 4/8.7 Zeer snelle transistor-ontsteking
 - 4/8.8 (niet aanwezig) Waarschuwing tegen doorgebrande lamp
 - 4/8.9 Koelwatertemperatuur-alarm voor vrachtauto's
 - 4/8.10 (niet aanwezig) Stroboscoop voor het instellen van het ontsteekmoment

4/8.11 Antennefilter voor CB
4/8.12 Ontlaad-waarschuwing
4/8.13 Automatische dim-schakelaar
4/8.14 Ultrasonische parkeerhulp (1)
4/8.15 Dimmende tijdschakelaar voor de interieurverlichting
4/8.16 Batterijcontrole met LED's
4/8.17 (niet aanwezig) Alarmschakeling voor motorrijders
4/8.18 (niet aanwezig) Niveaumelder voor ruitenwisherreservoir
4/8.19 40 W boosterversterker
4/8.20 Waarschuwing tegen brandende koplampen
4/8.21 IJzel-indicator met thermometer uitlezing
4/8.22 Accu's laden met constante stroombron van 5 A
4/8.23 Ultrasonische parkeerhulp (2)
4/8.24 Accuspanning en -stroom meten
4/8.25 Naar 12 V in de vrachtwagen
4/8.26 Auto-accu vervangt batterijen
4/8.27 230 VAC uit de auto-accu
4/8.28 Batterijcontrole met LED-meter 4/14.71

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 4/9: Voorbeeldschakelingen - Modelbouw

4/9.1 Een elektronische besturing van elektro-motorische modellen
4/9.2 Universele afstandsbediening voor 27/40 MHz
4/9.3 (niet aanwezig) Knipperlicht-centrale voor groot vermogen
4/9.4 NiCad-snellader voor mobiel gebruik
4/9.5 Universeel LED-looplicht voor de scenery
4/9.6 Elektronisch alarm voor spoorweginvloeren
4/9.7 Generator voor geluidseffecten
4/9.8 Vermogensregeling voor 12 Vdc belasting
4/9.9 Duo Memory Switch

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 4/10: Voorbeeldschakelingen - Foto, dia, film en video

4/10.1 (niet aanwezig) Eenvoudige dia/recorder synchronisator
4/10.2 (niet aanwezig) Eenvoudige flits synchronisator
4/10.3 (niet aanwezig) Eenvoudige mengversterker
4/10.4 (niet aanwezig) Dia-pulser
4/10.5 (niet aanwezig) Video-versterker
4/10.6 Besturingsapparaat voor multi-flits opnamen
4/10.7 Netgevoede elektronische flitser
4/10.8 Macrovision killer
4/10.9 Audio/video verdeler
4/10.10 Video-enhancer
4/10.11 SCART-naar Y/C-omzetter
4/10.12 Video-kopieer schakeling met enhancer

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 4/12: Voorbeeldschakelingen - Luidsprekersystemen

4/12.1 Een universele luidspreker-beveiliging
4/12.2 Luidsprekerboxen 50/130 liter
4/12.3 (niet aanwezig) Driewegs 60 W, 80 liter box

- 4/12.4 Mini HiFi luidsprekerbox
- 4/12.5 Dubbelwandige disco box
- 4/12.6 Beveiligde inschakelvertraging voor luidsprekers
- 4/12.7 Vermogensindicator voor luidsprekerboxen
- 4/12.8 Oversturingsbeveiliging voor luidsprekers
- 4/12.9 Universele box voor 8 inch luidsprekers
- 4/12.10 Carmen 3, een drieweg systeem voor de klassiek fan
- 4/12.11 Advantage-Sub, een gesloten box voor 45 cm subwoofers

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 4/13: Voorbeeldschakelingen - Voedingen

- 4/13.1 Eenvoudige gestabiliseerde voeding voor 13,5 V bij 20 A
- 4/13.2 Nicad-cel lader met tijdschakelaar
- 4/13.3 Een laboratoriumvoeding voor 2 x 0 tot 20 V
- 4/13.4 Geschakelde DC/DC voeding voor microprocessors
- 4/13.5 Een 0 tot 60 V voeding
- 4/13.6 Een kleine laboratorium voeding
- 4/13.7 (niet aanwezig) Universele stroombron
- 4/13.8 (niet aanwezig) Universele kortsluitbeveiliging voor voedingen
- 4/13.9 Nauwkeurige +5 V voeding met lage spanningsval
- 4/13.10 Thermostatisch gestabiliseerde referentie met t.c. van 0,0020 %/°C
- 4/13.11 Universele stroombegrenzer
- 4/13.12 Junior voeding, 0 - 30 V, 500 mA
- 4/13.13 Symmetrische spanningen uit één voeding

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 4/14A: Voorbeeldschakelingen - Overige

- 4/14.1 (niet aanwezig) Acoustische vochtigheidsmelder
- 4/14.2 Ontlaadbeveiliging voor Nicad cellen
- 4/14.3 (niet aanwezig) 12 Vdc naar 220 Vac omzetter voor kleine belastingen
- 4/14.4 Kinderkamer-bewaking
- 4/14.5 (niet aanwezig) Elektronisch codeslot
- 4/14.6 Universele personendetector met 220 V uitgang
- 4/14.7 Universele ultrasone bewegingsdetector
- 4/14.8 Lichtslangsturing
- 4/14.9 Elektronische verplaatsingsmeter (pulsteller)
- 4/14.10 Hulpapparaat voor het automatisch uitschakelen van een accu-lader
- 4/14.11 Pulsbreedte gestuurde voeding voor DC-belastingen
- 4/14.12 Analooq/digitaal timer met groot bereik
- 4/14.13 Elektronische tijdschakelaar
- 4/14.14 Transformatorloze AC/DC omzetter
- 4/14.15 Laser lichtsluis met bereik van 100 meter
- 4/14.16 Ladingscontrole voor Nicad cellen
- 4/14.17 Universele digitale paneelmeter voor DC en ACeff
- 4/14.18 Elektronische telefoonbel
- 4/14.19 Elektronische tijdschakelaar voor trappenhuis verlichting
- 4/14.20 Alarminrichting met dubbele beveiliging
- 4/14.21 (niet aanwezig) Melodieuze huisbel
- 4/14.22 Universele laagfrequent LED-indicator
- 4/14.23 Elektronische regeling van de centrale verwarming

4/14.23.1 Aanpassingen en optimalisering
4/14.23.2 Verbetering van het rendement bij gebruik van plaatradiatoren
4/14.23.3 Weersafhankelijke nachttemperatuurstelling
4/14.23.4 Elektronische verschilthermostaat
4/14.23.5 Netvoeding voor thermo-elektronische schakelingen
4/14.23.6 Schakelklok uitbreidingen
4/14.24 (niet aanwezig) Een elektronisch weerstation
4/14.25 Universele geluidsschakelaar met geheugen
4/14.26 (niet aanwezig) Voeding voor printboormachine
4/14.27 Infrarood afstandsbediening
4/14.28 (niet aanwezig) Eenvoudige telefoon beantwoorder
4/14.29 Meerkanaals infrarood afstandsbediening
4/14.30 Toerental regeling voor DC-motoren
4/14.31 IR-afstandsbediening met groot bereik
4/14.32 (niet aanwezig) Programmeerbare tijdschakelaar met LED-display
4/14.33 Timer voor WC-ventilator
4/14.34 Eenvoudige thermische overbelastingsbeveiliging
4/14.35 Spanningsniveau converter, TTL naar bipolair
4/14.36 Spanningsniveau converter, bipolair naar TTL
4/14.37 Sluimerdimmer met hoofd- en nevensensoren
4/14.38 (niet aanwezig) Universele comparator met tijdvertraging
4/14.39 Achtkanaals IR afstandsbediening voor netbelastingen
4/14.40 Reactietijd tester
4/14.41 'Telefoon bezet' -indicator
4/14.42 Alarm voor diepvriezer
4/14.43 Radar bewegingsmelder
4/14.44 Universele temperatuur zekering
4/14.45 Universele digitale schakelklok met groot bereik en netbelasting
4/14.46 'Auto Power Off' -schakeling voor standby apparatuur
4/14.47 Eenvoudige leidingzoeker
4/14.48 Eenvoudige digitale optische link
4/14.49 Elektronische water-ontharder
4/14.50 Universeel gasalarm
4/14.51 Automatisch schakelende lamp met PID-sensor
4/14.52 Alarmmelder via het PTT-net
4/14.53 Optische telefoon-oproep indicator
4/14.54 Op afstand besturen via het PTT-net
4/14.55 Universele digitale $\pm 1,9999$ V paneelmeter
4/14.56 Grootvermogen alarmsirene met test- en reset-functie
4/14.57 Telefoongesprekken automatisch opnemen
4/14.58 Meerdere telefoons op één PTT-lijn
4/14.59 Groot-volume telefoonbel
4/14.60 Exclusief weerstation met dot-bar display
4/14.61 Digitale klok met 'spreektaal'-display
4/14.62 Infrarode afstandsbediening voor de garagepoort
4/14.63 Peuterspeeltje met licht- en geluidseffecten
4/14.64 Babyfoon alarm via de telefoonlijn
4/14.65 Elektronische dobbelsteen

- 4/14.66 Elektronisch touwtrekken
- 4/14.67 Meeluister versterker voor de telefoon
- 4/14.68 Automatische telefoon omschakelaar
- 4/14.69 Elektronische telefoonbel (2)
- 4/14.70 Universele tiptoets schakelaar
- 4/14.71 Universeel dot/bar LED-display met 16 LED's
- 4/14.72 Reactietijd tester (2)
- 4/14.73 Vijf belastingen besturen met één twee-aderige kabel
- 4/14.74 Digitale reactietijd tester
- 4/14.75 Een unieke elektronische dobbelsteen
- 4/14.76 Universele 230 V vermogensregeling
- 4/14.77 (niet aanwezig) Optisch relais met nuldoorgang inschakeling
- 4/14.78 (niet aanwezig) Een katten schrikdraad installatie met de Kemo module M062
- 4/14.79 Luxeuzen trappenhuis automaat
- 4/14.80 De 'Walnoot', een zonnecel gevoede tuinlamp
- 4/14.81 Een katten schrikdraad module voor zelfbouw
- 4/14.82 Driekanaals melodieuze deurbel
- 4/14.83 Vermogensregeling met pakketbesturing
- 4/14.84 Binaire schakelklok met een bereik van 0,5 seconde tot 63,5 minuten

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 4/15: Voorbeeldschakelingen - Lichtregelingen

- 4/15.1 Een professionele belichtings-regeling
 - 4/15.1.1 Systeembeschrijving en algemene principes
 - 4/15.1.2 3 x 600 W dimmer-print LDP-03/600
 - 4/15.1.3 1 x 3500 W dimmer-print LDP-01/3500
 - 4/15.1.4 Driekanaals regelpaneel LLC-03-S
- 4/15.2 Snelstarter voor fluorescentie-buizen
- 4/15.3 (niet aanwezig) Lissajous-figuren op een LED-display
- 4/15.4 (niet aanwezig) T L-buisje op 12 V accu
- 4/15.5 (niet aanwezig) Universele lichtloper
- 4/15.6 (niet aanwezig) Zeven-segment grootbeeld display
- 4/15.7 (niet aanwezig) Klokuitbreiding voor zeven-segment grootbeeld display
- 4/15.8 (niet aanwezig) Universele triac-regeling
- 4/15.9 (niet aanwezig) Schemerschakelaar
- 4/15.10 (niet aanwezig) Lichtdimmer met gereduceerde hysteresis
- 4/15.11 (niet aanwezig) 12 V dimmer voor 8 W TL-buisjes
- 4/15.12 Dimbare voeding voor 12 V halogeen lampen
- 4/15.13 Stroboscoop met LF-besturing
- 4/15.14 Modulair lichtorgel met onbeperkt aantal kanalen en pauze-module
- 4/15.15 Knipperlicht centrale voor 12 V halogeen lampen
- 4/15.16 Snelstarter voor TL-lampen
- 4/15.17 Noodverlichting voor openbare gebouwen
- 4/15.18 8 x 600 W optisch geïsoleerde schakelprint
- 4/15.19 Looplichtbesturing voor de optisch geïsoleerde schakelprint
- 4/15.20 Lichtorgel met pauze kanaal
- 4/15.21 Alarm knipperlicht met groot vermogen
- 4/15.22 Mini belichtingssysteem voor amateur theater
 - 4/15.22.1 Inleiding tot het systeem

- 4/15.22.2 Het 5 x 600 W dimmer-pack
- 4/15.22.3 Het regelpaneel met master- en cross-fader
- 4/15.22.4 Special Effect Light Modulator
- 4/15.23 Achtkanaals lichtdimmer voor de woonkamer
- 4/15.24 Knipperlicht besturing voor 230 V
- 4/15.25 Driekanaals lichtorgel met proportionele regeling
- 4/15.26 Vierkanaals lichtslang met netsynchrone ontsteking
- 4/15.27 Driekanaals semi-willekeurige lichtfluctuator voor 4/15.25

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 5/2: Home electronics - Radio

- 5/2.1 Samenstelling en werking van radio-ontvangers
 - 5/2.1.1 Inleidende begrippen
 - 5/2.1.2 Radio-ontvangers
 - 5/2.1.3 De antenne koppeling
 - 5/2.1.4 De HF-voorversterker
 - 5/2.1.5 De locale oscillator
 - 5/2.1.6 De mengtrap
 - 5/2.1.7 Front-end's
 - 5/2.1.8 De MF-versterker
 - 5/2.1.9 De AM-demodulator
 - 5/2.1.10 De FM-demodulator
 - 5/2.1.11 De stereo-decoder
 - 5/2.1.12 De LF-versterker
- 5/2.2 Foutzoeken in radio-ontvangers
 - 5/2.2.1 Foutzoek-methodes
 - 5/2.2.2 Foutbronnen
 - 5/2.2.3 Voorbereidende werkzaamheden
 - 5/2.2.4 De meet- en signaal-methode
 - 5/2.2.5 De spanningscontrole
 - 5/2.2.6 Spanningen meten aan onderdelen
 - 5/2.2.7 Stroom en weerstanden meten
 - 5/2.2.8 Signalen controleren
- 5/2.3 Voorbeeld-schakelingen
 - 5/2.3.1 (niet aanwezig) AM-ontvanger Flirt 302 van ITT/Graetz
 - 5/2.3.2 (niet aanwezig) FM-ontvanger Sono Clock 10 van Grundig
 - 5/2.3.3 (niet aanwezig) AM/FM klok-radio D3070 van Philips
 - 5/2.3.4 (niet aanwezig) Stereo-ontvanger 33574 van Korting
- 5/2.4 Foutzoeken aan de hand van voorbeelden
 - 5/2.4.1 (niet aanwezig) Kassettedeel doet het niet
 - 5/2.4.2 (niet aanwezig) Draagbare radio doet helemaal niets
- 5/2.5 Het principe van RDS, Radio Data System

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 5/3: Home electronics - Televisie

- 5/3.1 Functie en werking van televisie volgens het PAL-systeem
 - 5/3.1.1 Inleiding
 - 5/3.1.2 Algemene principes
- Beeldoverdracht
- Samenstelling van het TV-signaal

Samenstelling van één lijnpuls
Het geluidssignaal
De hoogfrequent modulatie
Blok-schema van een kleuren-TV
5/3.1.3 De synchronisatie schakelingen
Samenstelling van de sync-pulsen
De video/puls scheider
De synchronisatie scheider
5/3.2 Functie en werking van de onderdelen van een kleuren-ontvanger
5/3.2.1 Licht en kleur
5/3.2.2 Het RGB-signaal
5/3.2.3 Video-kleur signaal
5/3.2.4 Kleuren beeldbuis
5/3.2.5 Blok-schema van een kleuren-ontvanger
5/3.2.6 Afbuig-schakelingen
5/3.3 Gereedschappen, meet- en test-apparatuur
5/3.3.1 Universeelmeters
5/3.3.2 Regelbare scheidingstransformator
5/3.3.3 Signaalvolgers
5/3.3.4 Oscilloscopen
5/3.3.5 Testbeeld generatoren
5/3.3.6 Gereedschappen
5/3.4 Fout zoeken: stap na stap!
5/3.4.1 Fouten zoeken met de signaal-volger
5/3.5 Enige vaak voorkomende fouten bij zwart-wit ontvangers
5/3.6 Enige vaak voorkomende fouten bij kleuren-ontvangers
5/3.7 En dit laten wij aan de vakman over!
5/3.8 De verschillende kleuren-systemen
5/3.8.1 NTSC-systeem
5/3.8.2 SECAM-systeem
5/3.8.3 PAL-systeem
5/3.9 Instellen en afregelen
5/3.9.1 Voedingen
5/3.9.2 Beeld-geometrie bij zwart-wit ontvangers
5/3.9.3 Beeld-geometrie bij kleuren-ontvangers
5/3.9.4 Instellen van de scherp-te van het beeld
5/3.9.5 Afregelen van de wit- en zwart-waarden bij kleuren-ontvangers
5/3.10 Enige schema's als voorbeeld
5/3.10.1 Schema van een zwart-wit ontvanger
5/3.10.2 Schema van een kleuren-ontvanger
5/3.11 Testbeeld-generator met de C-64
5/3.12 Foutzoeken aan de hand van voorbeelden
5/3.12.1 Inleiding
5/3.12.2 Defecte eindtrap lijn-afbuiging
5/3.12.3 IR-afstandsbediening defect
5/3.12.4 Defecte tuner
5/3.12.5 Voeding uitgevallen
5/3.12.6 Beeld verschijnt eerst na twee minuten

5/3.12.7 Oost-west correctie defect
5/3.12.8 Automatische zenderzoek-schakeling defect
5/3.12.9 Zwart-wit beeld
5/3.12.10 Apparaat maakt een tikkend geluid
5/3.12.11 Alleen het net-relais klikt
5/3.12.12 (niet aanwezig) Vertikale afbuiging uitgevallen
5/3.12.13 (niet aanwezig) Apparaat maakt piepend geluid
5/3.12.14 (niet aanwezig) UHF valt na enige tijd uit
5/3.12.15 (niet aanwezig) Vervormd beeld, sterke brom in geluid
5/3.12.16 (niet aanwezig) Apparaat schakelt zichzelf uit
5/3.13 Werking en functie van de EBU VIT-lijnen
Samenstelling van de VIT-lijn 17
Samenstelling van de VIT-lijn 18
Samenstelling van de VIT-lijn 22
Samenstelling van de VIT-lijn 330
Samenstelling van de VIT-lijn 331
5/3.14 Het Videodat-systeem
Videodat-I
Videodat-II
5/3.15 Werking en functie van de breedbeeld PALplus WSS-bits
5/3.16 Werking en principes van TV-projectoren
LCD-projectoren
TFT-projectoren
DMD- of DLP-projectoren
Specificaties
Testsoftware
Het scherm
5/3.17 Digitenne, digitale TV via de ether
Inleiding
De apparatuur
DVB-T
5/3.18 DVB-T: Digital Video Broadcasting Terrestrial
Van analoog naar digitaal
RRC
DVB
DVB-standaarden
DVB-techniek
QPSK en QAM
Extra diensten
DVB-T apparatuur
DVB-T antennes

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 5/4: Home electronics - Video
5/4.1 De verschillende video systemen
5/4.2 De onderdelen
5/4.2.1 De onderdelen
5/4.2.2 Functie en werking
5/4.2.3 Weergave

- 5/4.2.4 Helderheidssignaal
- 5/4.2.5 Kleursignaal
- 5/4.2.6 De modulator
- 5/4.2.7 De magneetkopversterker
- 5/4.2.8 De servoregeling
- 5/4.2.9 Videokoppen
- 5/4.3 Bijzondere mechanische onderdelen
- 5/4.3.1 De video koppentrommel
- 5/4.3.2 Het bandlaad gedeelte
- 5/4.4 Gereedschappen, meet- en testapparatuur
- 5/4.5 Foutzoek methodes
- 5/4.6 Enige vaak voorkomende fouten
- 5/4.7 En dit laten we aan de vakman over
- 5/4.8 Instellingen en afregelingen
- 5/4.9 Voorbeeldschema's
- 5/4.10 Banden en bandmaterialen
- 5/4.11 Draagbare video recorder
- 5/4.12 Foutzoeken aan de hand van voorbeelden
- 5/4.12.1 Beeld vertoont strepen
- 5/4.12.2 'Bliksem-flitsen' door het beeld
- 5/4.13 Systemen voor het programmeren van videorecorders
- 5/4.13.1 Inleiding
- 5/4.13.2 VPS (Video Programming System)
- 5/4.13.3 ACT (Automatic Code Timer)
- 5/4.13.4 ZPS (Zipcode Programming System)
- 5/4.13.5 Showview
- 5/4.13.6 VPV of VPT (Videotext Programmiert Videorecorder)
- 5/4.14 Het kopieerbeveiligingssysteem Macrovision
- Inleiding
- De techniek van Macrovision
- Macrovision decoders
- 5/4.15 D-VHS, High Definition Digital Video op uw huisbioscoop
- Inleiding
- Belangrijke opmerkingen
- De D-VHS technologie
- D-VHS apparatuur
- D-Theater
- High Definition weergeven
- 5/4.16 Het GUIDE Plus+ programmeersysteem van GemStar
- Inleiding
- Initialiseren
- Het menu Grid
- Het menu Search
- Het menu My TV
- Het menu Schedule
- Het menu Edit

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 5/5: Home electronics - Bandspeelapparatuur

5/5.1 Spoelen- en kassette-spelers, opbouw en werking

5/5.1.1 Basisprincipes

5/5.1.2 Blokschema

5/5.1.3 Ruisonderdrukkingssystemen

Het DNL-systeem

Een praktische DNL-schakeling

5/5.2 De mechanische opbouw

5/5.3 Gereedschappen, meet- en test-instrumenten

5/5.4 Foutzoeken: stap na stap!

5/5.5 Bespreking van mogelijke storings-oorzaken

5/5.6 En dat laten we aan de vakman over!

5/5.7 Afregel- en instel-werkzaamheden

5/5.8 Een schema als voorbeeld

5/5.9 Microfoons

Eigenschappen en eisen

De kool-microfoon

Kristal-microfoon

Elektromagnetische microfoon

Elektrodynamische microfoon

Spanband-microfoon

Condensator-mikrofoon

Elektret-microfoon

5/5.10 Systemen voor ruisonderdrukking

Inleiding

Eigenschappen van compander-systemen

Principes van companding

Ruisonderdrukkingssystemen

DNL (Dynamic Noise Limiting)

Dolby

DNR (Dynamic Noise Reduction)

TelCom

HighCom

DBX

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 5/6: Home electronics - Platenspelers

5/6.1 Het principe van geluidsregistratie volgens de plaat-groef techniek

5/6.1.1 Inleiding

5/6.1.2 Het systeem van de moeder-plaat

5/6.1.2.1 De verschillende snij-systemen

5/6.1.3 Fabricage van de plaat

5/6.1.4 De weergave-techniek

5/6.1.4.1 Aftastnaalden

5/6.1.4.2 De elementen

5/6.1.4.3 De arm

5/6.1.4.4 De draaitafel

5/6.1.5 Standaardisatie van de weergave-karakteristieken

5/6.2 De ELP laser turntable

Inleiding

De technologie
Voordelen
Nadelen
Werken met de ELP laser turntable
Technische specificaties
De plaatwas machine
ELP Declicker
Meer informatie

5/6.3 De ION iTTUSB draaitafel: van vinyl rechtstreeks naar WAV

Inleiding

De ION iTTUSB

Audacity

Een LP digitaliseren

SoundSoap 2

Nadere gegevens

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 5/7: Home electronics - Compact Disc

5/7.1 Het CD-systeem

Inleiding

Van analoog naar digitaal

De Compact Disc

Het gegevensformaat op de CD

Blokschema van een CD-speler

Specificaties in het kort

5/7.2 De compact disc

Fysische kenmerken

De putten en de dammen

De fabricage van een CD

5/7.3 De codering van het audio-signaal

Inleiding

Digitaliseren

Invoegen van Q-PARITY bytes

De CIRC-modulatie

Toevoegen Subcode byte

EFM (Eight to Fourteen Modulation)

Minimaliseren van de DSV

Toevoegen van SYNC-byte

De codeer-elektronica

5/7.4 De optische pick-up

Inleiding

De laserdiode

De roterende optische pick-up

De slede pick-up

Het tri-spot systeem

Het single-spot systeem

5/7.5 Signaalverwerking in de CD-speler

Blokschema van een CD-speler

Details van de demodulator

Details van het digitale systeem
Basisprincipes van de analoge CD-elektronica
Upsampling
De belangrijkste DAC-systemen
5/7.6 Voorbeeldschema's van CD-spelers
5/7.7 SACD, de Super Audio CD
5/7.8 Super Audio CD weergave-apparatuur
Inleiding
De SCD-1 SACD Player
De versterkers TA-E1 en TA-N1
De TA-E1 voorversterker
De eindversterker TA-N1
De luidsprekers SS-M9ED

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 5/8: Home electronics - Digital Compact Cassette

5/8.1 PASC, het principe van DCC

Historische ontwikkeling

DCC, een revolutie?

PASC, hét principe van DCC

Na de PASC-bytes

Technische gegevens DCC

5/8.2 De belangrijkste onderdelen van een DCC-speler

Blokschema van een DCC-speler

De nieuwe digitale cassette

Het precisie loopwerk

De koppen van het DCC-systeem

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 5/9: Home electronics - Surround Sound

5/9.1 Het principe van Dolby Surround Sound Pro Logic

Inleiding

Acoustische aspecten van Dolby Surround Sound

Het coderen van Dolby Surround Sound

Het decoderen van Dolby Surround Sound

Dolby Pro Logic in de praktijk

5/9.2 Alternatieven voor Dolby Pro Logic

Inleiding

De μ PC1892 van NEC

De YM7128 van Yamaha

De TDA7344 van SGS-Thomson

5/9.3 Surround sound systemen en hun specificaties

Inleiding

Geluidsregistratie bij film

Disney's Fantasmic

Digital Fluorescent Sound

Cinema Digital Sound

LC Concept

Todd-AO

SDDS van Sony

Sonics DDP

5/9.4 De positie van de luidsprekers bij surround sound systemen

Inleiding

Surround sound systemen

Tunen van uw luidsprekers

De subwoofer

Test DVD's

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 5/10: Home electronics - Draadloze bediening

5/10.1 Algemene principes

Infrarode communicatie

Het seriële formaat

Stroomreductie van de batterijen

Storingsongevoeligheid

5/10.2 Het Plessey RCD systeem

Systeemoverzicht

Het seriële formaat

De zenderschakeling van Plessey

De ingangsversterker van Plessey

De decoders van Plessey

De transcoder van Plessey

5/10.3 Het Telefunken IRF systeem

Systeemoverzicht

Het seriële formaat

De zenderschakeling van Telefunken

De ingangsversterker van Telefunken

De decoders van Telefunken

De transcoders van Telefunken

5/10.4 Het Siemens IR60 systeem

Systeemoverzicht

Het seriële formaat

De zenderschakeling van Siemens

De ingangsversterker van Siemens

De decoders van Siemens

5/10.5 Het Philips RC-5 systeem

Systeemoverzicht

Het seriële formaat

De zenderschakeling van Philips

De ingangsversterker van Philips

De transcoder van Philips

5/10.20 Een geïntegreerd systeem via 'command centers'

Eén centrale voor audio en video

Het bedieningssysteem

Het instellen van audio

Geavanceerde mogelijkheden

Bedienen zonder TV of monitor

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 5/11: Home electronics - MP3 audio compressie

5/11.1 Het principe van MP3

Inleiding

Het compressie-principe

5/11.2 MP-Man, de draagbare MP3-speler

Inleiding

Het installeren van de software

Het laden van de MP-Man

Het werken met de MP-Man

MP Stations

5/11.3 WorldSpace, MP3 via de satelliet

Een droom wordt realiteit

De technologie

De programma's

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 5/12: Home electronics - Digitale camera's

5/12.1 De werking van digitale foto-camera's

Drie grote problemen

De optische sensor

5/12.2 Sony's 'Digital Mavica'

Inleiding

Vorbereidende werkzaamheden

Bedieningsknoppen en display

Voorbeelden van opnames

De 'PLAY'-mode

Accessoires

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 5/13: Home electronics - Satellietontvangst techniek

5/13.1 Begrippenlexicon satellietontvangst

Inleiding

Alfabetisch begrippenlexicon

5/13.2 GSO-techniek: Gereed voor satellietontvangst

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 5/14: Home electronics - Domotica

5/14.1 Introductie tot domotica

Wat is domotica?

Onderdelen van een domotica-systeem Domotica en het 'Huis van de toekomst'

Domotica en het Internet

Voorbeelden van domotica

Domotica-systemen

De communicatiedragers

Domotica-topologie

Domotica-protocollen

Een universele interface

5/14.2 Domotica protocollen

5/14.2.1 Het X-10 protocol

Het X-10 systeem

Het X-10 protocol

X-10 ontvanger modules

X-10 zender modules
Overige X-10 modules
Een X-10 installatie
X-10 software
5/14.3 Domotica systemen
5/14.3.1 Het Dobiss SX-systeem
Inleiding
De bussen van het systeem
De modules
De software 'SX-Tool'
Programmeren van de LCD-schermen
Het gebruikersprogramma 'DOBISS'
Nadere informatie
5/14.3.2a De TPC-200 computer interface van het KlikAanKlikUit systeem
Inleiding
Vorbereidingen
De software
5/14.3.2 Het KlikAanKlikUit systeem van Pan-Trade
Inleiding
De apparaten
Nadere gegevens
5/14.3.3 Het Nikobus systeem van Niko
Inleiding
Systeembeschrijving
Schakelmodule 05-000-01
Rolluikmodule 05-001-01
Dimcontroller 05-007
Bus drukknoppen
De muurprinten
De interfaces
Binaire ingangsmodule 05-054
Digitale schakelklok
Modulaire schemerschakelaar 05-180
Bewegingsmelder 05-045
De dimmers
De externe 230 V ingangen
Voorbeelden
Nadere gegevens
5/14.3.4 Het TeleTask systeem van TeleTask/StagoBel Electro
Inleiding
De functietypen
De bedrading
De modules
De Micros-centrale
Aansturen van dimmers
Motoren besturen
Temperatuur regelen
De analoge ingangsinterfaces

Overige sensoren
De toetsenborden
De digitale ingangsinterfaces
Infrarode modules
Telefonisch besturen
Toegangscontrole
Nadere informatie
5/14.3.5 Het AlfaStar 128 systeem van Alfa Sprint Service
Inleiding
De controle module
De ingangsmodule
De uitgangsmodule
Periferie
De software
Een nieuwe configuratie
Nadere informatie
5/14.3.6 Het FS20 systeem van Conrad Electronic en ELV
Inleiding
Code programmering
De zenders
De schakelontvangers
De dimmerontvangers
Buitenbeentjes
DIN-rail modules
De sensoren
KeyMatic KM300
Centrale verwarming
Verkoopinformatie
5/14.3.7 Het Xanura systeem van Eaton-Holec
Kennismaking
Schakel actoren
Dim actoren
Schakel interfaces
Dim interfaces
Combinatie modules
Data interfaces
HF modules
De centrale CAX
Programmeer interfaces
Speciale modules
Xanura software
Nadere gegevens
5/14.3.8 Het Marmitek X-10 Home Automation System
Inleiding
Systeemoverzicht
Ontvangers voor inbouw
Ontvangers voor opbouw
Zenders op het 230 V net

Draadloze zenders
Transceivers
Sensoren
Speciale modules
Meetapparatuur
Computer interface CM11
ActiveHome
Nadere gegevens
5/14.3.9 Home automation via Internet en PDA met de Home Control Box
Inleiding
De hardware
Installeren en configureren
Toegang tot het systeem
Meer gegevens
5/14.4 Inbraakalarm systemen
5/14.4.1 SAFEGUARD draadloos inbraakalarm van Marmitek
Kennismaking
Alarmcentrale SC9000
Deur/raam sensor DS90
Bewegingsmelder MS90
Rookmelder SD10
Sleutelhanger bediening KR21
Comfort bediening SH624
Extra sirene PH7208
Fitting schakelaar LM15
Lamp module LM12
Basis set SAFEGUARD
Luxe set TOTALGUARD
Nadere informatie
5/14.4.2 GIGACAM4 draadloze camerabewaking van Marmitek
Kennismaking
GIGACAM4 basisset
GIGACAM 4 kleurencamera
GIGACAM 4 nachtzicht camera
Nadere gegevens
5/14.4.3 GSMGUARD300, draadloos inbraakalarm met GSM-communicatie
Kennismaking
Installatie
Gebruikersinstellingen
Gebruik van het systeem
Opmerkingen
Technische gegevens
Commerciële gegevens
5/14.4.4 PowerMax Plus, draadloos inbraakalarm van Visonic
Inleiding
De technologie
De PowerMax Plus centrale
De sensoren

De afstandsbedieningen

Diverse modules

Fabrikant en importeurs

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 5/16: Home electronics - Photo-CD

5/16.1 Het principe van Photo-CD

Het systeem

De beeldtechnologie

Kodak Photo-CD Access Software

5/16.2 Het Photo-CD formaat

Inleiding

De CD-WO structuur

Het XA Form-2 formaat

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 5/17: Home electronics - Video-CD

5/17.1 Het principe van Video-CD

De voorgeschiedenis

De eigenschappen van Video-CD

Het besturingssysteem van Video-CD spelers

5/17.2 De MPEG-1 compressie van beeld en geluid

Inleiding

De MPEG-1 codering van video

De MPEG-1 codering van audio

5/17.3 Het formaat van Video-CD

Inleiding

De sectorstructuur

De logische structuur

De gegevensstructuur

5/17.4 De MPEG-1 coders en decoders

Inleiding

JPEG coders en decoders

MPEG videocoders

MPEG videodecoders

5/17.5 Video-CD's samenstellen met 'DVD PixPlay'

Inleiding

Snel aan de slag!

Fine tuning

De Video-CD branden

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 5/18: Home electronics - CD-Interactive

5/18.1 Het CD-I systeem

Het ontstaan van CD-I

Het CD-I systeem

Consumer CD-I

Professional CD-I

5/18.2 De gebruikersinterface van CD-I

Inleiding

Algemene aspecten

Het basissysteem

Audio-CD's

Karaoke-CD's

Video-CD's

Photo-CD's

CD-I's

Algemene conclusie

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 5/19: Home electronics - CD-Recordable

5/19.1 Het principe van CD-Recordable

Inleiding

Het principe van CD-R

5/19.2 CD-Recording in de praktijk

Inleiding

De image file

Het file-systeem van CD-R

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 5/20: Home electronics - DVD

5/20.1 DVD: een introductie

Voorgeschiedenis

De specificaties van DVD

Samenvatting

5/20.2 DVD formaten en hun specificaties

Inleiding

DVD-ROM

DVD-Video

DVD-Audio

DVD-RAM

DVD-R

DVD-RW

DVD+R

DVD+RW

DVD-RW, DVD+RW?

Dual mode recorders

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 5/21: Home electronics - Blu-ray Disc

5/21.1 Blu-ray Disc, een introductie

Inleiding

Het optisch systeem

Blu-ray Disc recording

Van 12 cm naar 3 cm!

Blu-ray in de PC

Ultra Density Optical

Advanced Optical Disc

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 6/2: Data handboek - Dioden

6/2.1 Codering van Europese, Amerikaanse en Japanse dioden

Drie standaarden

De JEDEC-code

De JIS-code

De Pro-electron code

De Pro-electron kleurcodering

6/2.2 Europese dioden

6/2.3 Amerikaanse dioden

6/2.4 Europese zenerdioden

6/2.5 Amerikaanse zenerdioden

6/2.6 Aansluitgegevens van dioden

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 6/3: Data handboek - Transistoren

6/3.1 Codering van Europese, Amerikaanse en Japanse transistoren

Drie standaarden

De JEDEC-code

De JIS-code

De Pro-electron code

De Pro-electron kleurencodering

Fabrikanten-specifieke coderingen

6/3.2 Europese transistoren

6/3.3 Amerikaanse transistoren

6/3.4 Japanse transistoren

6/3.5 Afmetingen en vormen van de meest voorkomende TO...-behuizingen

6/3.6 MOSFET's

6/3.7 Vergelijkingstabel van de belangrijkste transistoren Europa - USA - Japan

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 6/4: Data handboek - Thyristoren en triac's

6/4.1 Thyristoren

6/4.2 Aansluitgegevens van thyristoren

6/4.3 Triac's

6/4.4 Aansluitgegevens van triac's

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 6/5.1: Data handboek - TTL-IC's

6/5.1.1 Functioneel overzicht TTL-IC's

Aansluit- en functieschema's 74 serie Lowpower-Schottky IC's

6/5.1.2 Overzicht eigenschappen van alle TTL-families

6/5.1.3 Numeriek overzicht TTL-IC's met hun belangrijkste gegevens

6/5.1.4 Timing-diagrammen van de meest gebruikte TTL-tellers

6/5.1.5 'Microgates' van Texas Instruments

6/5.1.6 Van Pro-Electron naar standaard TTL

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 6/5.2: Data handboek - CMOS-IC's

6/5.2.1 Functioneel overzicht CMOS-IC's van de (1)4xxx-familie

6/5.2.2 Aansluitgegevens en logische symbolen van Low Voltage CMOS-IC's

6/5.2.3 Eigenschappen van de CMOS (1)4xxx-familie

6/5.2.4 Numeriek overzicht van de (1)4xxx-serie met hun belangrijkste gegevens

6/5.2.5 'Single Gate CMOS' van Toshiba

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 6/5.3: Data handboek - Geheugens

6/5.3.1 ROM geheugens
6/5.3.2 Statische RAM's
6/5.3.7 Geheugen-modulen

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 6/5.x: Data handboek - Diverse digitale IC's

6/5.5.1 Functie-schema's ECL-IC's
6/5.6 Algemene eigenschappen van digitale families
6/5.7 Digitale perifere drivers
6/5.8 'Quick Switch' bus-schakelaars
6/5.9 Vier decaden tellers uit de 74C-serie

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 6/6.1: Data handboek - ADC en DAC

6/6.1.1 (niet aanwezig) IC-combinaties voor digitale voltmeters
6/6.1.2 (niet aanwezig) Digitaal naar analoog omvormers
6/6.1.3 (niet aanwezig) ADC's volgens flash-principe
6/6.1.4 (niet aanwezig) ADC's met DAC in terugkoppeling
6/6.1.5 (niet aanwezig) $U \rightarrow f$ en $f \rightarrow U$ omzetter
6/6.1.6 Successive Approximation Registers

Het principe

Type-beschrijving

6/6.1.7 Data acquisitie systemen

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 6/6.18: Data handboek - Sensor-IC's

6/6.18.1 (niet aanwezig) Temperatuur-sensoren
6/6.18.2 (niet aanwezig) Magnetische sensoren
6/6.18.3 (niet aanwezig) Druksensoren
6/6.18.4 Vochtsensoren

Inleiding

Het resistieve principe

Het dompel principe

Het thermische principe

Het capacitieve principe

6/6.18.5 Gas- en rooksensoren

Inleiding

Optische detectoren

Ionisatiekamers

Taguchi-sensoren

Taguchi-sensoren met enkele gloeidraad

Taguchi-sensoren met dubbele gloeidraad

Voorbeeldschakelingen met Taguchi-sensoren

Taguchi-processoren

6/6.18.6 (niet aanwezig) Thermokoppel sensoren

6/6.18.7 (niet aanwezig) Kantelsensoren

6/6.18.8 (niet aanwezig) Sensoren voor afstandsmetingen

6/6.18.9 (niet aanwezig) Magneto-resistieve sensoren

6/6.18.10 Silicium temperatuur sensoren van de KTY-serie

Technische specificaties

Type-beschrijving

Praktijktip's
6/6.18.11 Rekstrookjes in theorie en praktijk
Rekstrookjes
Specificaties van rekstrookjes
Metingen met rekstrookjes
Praktische configuraties
Signaalconditionering voor rekstrookjes
6/6.18.12 Meten van kleine verplaatsingen
Inleiding
Rekstrookjes
Inductieve sensoren
Capacitieve sensoren
Meetlinealen
CCD-array's
Ultrasone afstandsmeting
Afstandsmeting via microgolven
6/6.18.13 Contactloze positiebepaling met Position Sensing Detectors
Inleiding
Gesegmenteerde sensoren
Continue sensoren
Praktische schakelingen
Auto-collimatoren

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 6/6.x: Data handboek - Diverse analoge IC's

6/6.3 Automobiel-schakelingen
6/6.5 Emmertjes-geheugens
6/6.7 Functie-generatoren
6/6.8 Schakelingen voor audio en video
6/6.8.2 IC's voor gelijkspanningsbesturing van audio-versterkers
6/6.9 LED-drivers
6.6.11 Drivers en receivers
6/6.11.1 RS-232 drivers en receivers
6/6.11.2 RS-422A, RS-423A en RS-485 drivers en receivers
6/6.14 Operationele versterkers
6/6.19 Schakelingen voor spannings- en stroomstabilisatie
6/6.19.1 Positieve spanningsstabilisatoren met vaste uitgangsspanning
6/6.19.2 Spanningsreferenties
6/6.19.11 Stroombronnen en spiegels
6/6.22 True RMS-omvormers
6/6.23 Vermenigvuldigers en andere rekenkundige schakelingen
6/6.26 Schakelaar-IC's

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 6/7: Data handboek - Opto-elektronica

6/7.1 Basismaterialen voor LED's
6/7.2 Golflengten en kleuren
6/7.3 LED's data-tabellen
6/7.4 De belangrijkste 7-segment LED displays
6/7.4.1 7-segment LED displays van Telefunken

6/7.4.2 Mechanische behuizingen van 7-segment LED's van Telefunken

6/7.4.3 Keuzetabel 7-segment LED-displays

6/7.4.4 Geïntegreerde 7-segment LED-displays met drijver

6/7.5 LCD's (Liquid Cristal Displays)

6/7.5.1 Type-aanduiding LCD's

6/7.6 Optische koppelaars

6/7.7 Foto-detectoren

6/7.7.1 Achtergronden

6/7.7.2 Overzicht foto-elementen

6/7.7.3 Overzicht foto-dioden

6/7.7.4 Overzicht foto-transistoren

6/7.8 Infrarode LED's

6/7.9 Foto-weerstanden

6/7.10 (niet aanwezig) Pyro-elektrische detectoren

6/7.11 (niet aanwezig) OCMOSFET's

6/7.12 (niet aanwezig) Lineaire optische koppelaars

6.7.13 CCD-array's met eendimensionale sensor

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 6/8: Data handboek - Elektronische symbolen

6/8 Elektronische symbolen en hun betekenis

6/8.1 IEC-symbolen voor logische schakelingen

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 6/9.23: Data handboek - Perifere schakelingen 16Cxxx-familie

6/9.23.1 Inleiding

Seriële en parallelle communicatie

Familie overzicht

6/9.23.2 De 16C450-serie

De 16C450

De 16C451 en 16C452

De 16C454

6/9.23.3 De 16C550-serie

De 16C550

De 16C552

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 6/10: Data handboek - Connector-systemen en standaarden

6/10.1 (niet aanwezig) Connector-systemen voor audio-apparatuur

6/10.2 (niet aanwezig) Connector-systemen voor video-apparatuur

6/10.3 (niet aanwezig) Connector-systemen voor PC-monitoren

6/10.4 (niet aanwezig) Connector-systemen voor videocamera's

6/10.5 (niet aanwezig) De MIDI-standaard

6/10.6 (niet aanwezig) De I²C-standaard

6/10.7 Connector-systemen voor netvoedingen

6/10.8 (niet aanwezig) Connector-systemen van home-computers

6/10.9 De DCF-77 tijdcodering

Inleiding

De tijdcode van DCF-77

DCF-77 ontvangers

Tijdcode decoders

Frequentie referenties
DCF-77 modulen
6/10.10 (niet aanwezig) De Centronics connector
6/10.11 (niet aanwezig) De RS-232 connector
6/10.12 De CD-standaarden
Inleiding
Een kort technisch overzicht
Het CD-DA formaat
Het CD+G formaat
Het CD+MIDI formaat
Het CD-ROM Mode-1 formaat
Het CD-ROM Mode-2 formaat
Het CD-ROM XA Form-1 formaat
Het CD-ROM XA Form-2 formaat
Het CD-I formaat
Het CD-BGM formaat
Het CD-ROM MixedMode formaat
Het CD-BRIDGE formaat
Het CD-I READY formaat
Het CD-WO formaat
Het PHOTO-CD formaat
Het VIDEO-CD formaat
Het MPC-CD formaat
6/10.13 De 'Universal Serial Bus' USB
Inleiding
Praktijk van de USB
Werking van de PDIUSB11
De I²C-verbinding
Initialisatie-commando's
Dataflow-commando's
Algemene commando's
Praktische schakelingen
6/10.14 De 'General Purpose Interface Bus' GPIB
Inleiding
De busstructuur
De commandoreeksen
Het bus protocol
IEEE 488.2 instrumenten
Voorbeeld van een SCPI commando
6/10.15 De 'VXI/VME'-instrumentatiestandaard
Inleiding
De hardware structuur
De software structuur
Toepassingsvoorbeelden
Een praktijkstelsel: HP E8408A/E8758A
De MXI-bus voor VXI
SCPI
6/10.16 De Unicode standaard

Inleiding
Code-pages
Encoding-systemen
6/10.17 De Actuator Sensor Interface Asi
Inleiding
De ASi-modulen
Een ASi applicatie als voorbeeld
Het ASi protocol
De ASi meester
De ASi basisstructuur
6/10.18 Connectoren voor hometheater apparatuur
Inleiding
Video kabels
Audio kabels
6/10.20 De slotconnector van de IBM-PC
6/10.20.1 Het PCI slot
Algemene structuur
Beschrijving van de aansluitingen
6/10.21 Connector-systemen voor harde schijven
Inleiding
De SMD-interface
De ST412/ST505-interface
De SCSI-interface
De ESDI-interface
De IDE-interface
(De)coderingstechnieken
Installeren van een tweede harde schijf

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 6/50: Data handboek - Interessante buitenbeentjes

6/50.1 1069APA, een telefoon omschakelaar
6/50.2 MAX471 en MAX472, stroomsensoren met spanningsuitgang
6/50.3 ISD10xxA, drie stem-opname en -weergave IC's
6/50.4 U2403B, acculader met ingebouwde timer
6/50.5 X9Cxxx, digitale potentiometers
6/50.6 ZSD100, alarmsirene besturing
6/50.7 SMX-1, bewegingsdetector op basis van zeer korte golven
6/50.8 SMM2141/42, 'zender' en 'ontvanger' voor symmetrische LF-lijnen
6/50.9 TMP-01, programmeerbare thermostaat besturing
6/50.10 SAE800, generator van gong-geluiden
6/50.11 UM50xx, generatoren van geluidseffecten
6/50.12 L4981/6560, power factor correction units
6/50.13 α 1077APA, gelijkspanning rechtstreeks uit het net
6/50.14 MM74C947, 4 digit op/neer-teller voor sturing van LCD-display's
6/50.15 LM1851, elektronische aardlekschakelaar
6/50.16 1108APA, dimmer schakeling voor 230 V belastingen
6/50.17 PKD01, piekwaarde detector met geheugen
6/50.18 LF13006/13007, digitaal programmeerbare versterkers
6/50.19 MM5837/5437, digitale ruisgeneratoren

6/50.20 DS1620, 'intelligente' temperatuursensor
6/50.21 UCCx926, stromen meten tot ± 20 A
6/50.22 DS1820, digitale 'eendraads' thermometer
6/50.23 $\alpha 19xx$, netspanningsmonitoren
6/50.24 MAR-6, 130 MHz voorversterker voor actieve meetprobe
6/50.25 LMC835, digitaal programmeerbare equaliser
6/50.26 LM3909, U175M en U176M, LED-flashers

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 6/99: Data handboek - Alfabetische database van IC's
6/99 Alfabetische database van geïntegreerde schakelingen

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 6/100: Data handboek - Functionele database van IC's

6/100.1 Alf numerieke display drivers
6/100.2 Analoge filters
6/100.4 Analoge schakelaars, hoge spanning
6/100.5 Analoge schakelaars, meerpilig
6/100.6 Analoge schakelaars, video
6/100.7 Analoge vertragslijnen (emmertjes geheugens)
6/100.9 Analoo naar digitaal omzetters, zeven-segment uit
6/100.10 AND-poorten
6/100.11 Array's met darlington
6/100.12 Array's met dioden
6/100.13 Array's met MOSFET's
6/100.14 Array's met transistoren
6/100.15 Array's voor hoge spanningen en/of stromen
6/100.17 Audio-opname en -weergave IC's
6/100.18 Auto-elektronica IC's
6/100.19 BCD/binair/Gray/Excess-3 naar decimaal omzetters
6/100.20 BCD-tellers
6/100.21 Binaire multipliers
6/100.22 Binaire tellers
6/100.23 Bus-schakelaars
6/100.24 Clock-generatoren
6/100.26 Communicatie interfaces
6/100.27 Companders
6/100.29 Complexe poorten
6/100.31 DC naar DC omzetters, niet geïsoleerd
6/100.32 Demultiplexers (digitaal)
6/100.34 Analoo naar digitaal omzetters, flash-principe
6/100.36 Display-decoders
6/100.39 Druk sensoren
6/100.45 EXOR/EXNOR-poorten
6/100.46 FIFO-registers
6/100.47 Flip-flop's, type D
6/100.48 Flip-flop's, type J/K
6/100.49 Frequentie naar spanning omzetters en vice versa
6/100.52 Gas en rook sensoren
6/100.54 Infrarode afstandsbediening

6/100.68 Magnetische sensoren, Hall-effect
6/100.69 Magnetoresistieve sensoren
6/100.76 NAND-poorten
6/100.77 NOR-poorten
6/100.78 OCMOSFET-schakelingen
6/100.79 Operational Transconductance Amplifiers (OTA's)
6/100.81 Operationele versterkers, hoge uitgangsströmen
6/100.85 Optische koppelaars van LED naar logica
6/100.89 Optische lineaire koppelaars
6/100.122 Temperatuur sensoren, analoog
6/100.123 Thermokoppel versterkers
6/100.133 Vocht en vloeistofniveau sensoren

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 6/xx: Data handboek - Diverse Hobby Elektronica - Hoofdstukken

6/11 Eigenschappen van technische grondstoffen
6/11.2 Weerstand van verschillende geleiders (weerstand in Ohm/meter)
6/11.3 Koperdraad weerstand per meter
6/15 Internationale codering voor halfgeleiders
Inleiding
De JEDEC-code
De JIS-code
De Pro-electron-code
De Pro-electron kleuren-codering
Pro-electron code voor digitale IC's
Fabrikanten-specifieke coderingen
6/16 Nauwkeurige weerstandswaarden van de E-12 reeks
6/18 Componenten-waarden volgens de IEC-standaard

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 7: Actueel IC-handboek

7/002 LB1412 bar-graph dB-meter met 12 LED's en 'Peak Hold'
7/003 NJM2114 dubbele 'Superb Audio' op-amp
7/004 MAX245 V.28/V.24-interface zonder externe componenten
7/005 MAX252 optisch geïsoleerde RS-232 naar RS-232 verbinding
7/006 M-948 gelachte DTMF-kiestoon decoder voor de telefoon
7/007 LA3607 grafische equaliser met zeven -12 dB tot +12 dB banden
7/008 THAT2181A high performance spanningsgestuurde versterker
7/009 TPIC2404 viervoudige intelligente low-side switch
7/010 OPT101 lineaire licht naar spanning omzetter
7/011 INA138/168 lineaire stroom naar spanning omzetters
7/012 VN02 smart power solid state relais
7/013 VND05B dual smart power solid state relais
7/014 NMX0512U galvanisch gescheiden 5 V naar 12 V omvormer
7/015 PBL3717A stappenmotor driver
7/016 LM567CM toondecoder tot 500 kHz
7/017 MAX3087 RS-485/422 transceiver
7/018 MID-400 geïsoleerde netspanningsmonitor
7/019 TSL220 licht naar frequentie omzetter
7/020 HCPL-5430 dual opto-couplers met schmitt-trigger

7/021 HCPL-1930 optisch geïsoleerde line-receiver
 7/022 PCF 1303 besturing voor 18 dot LCD bar-display
 7/023 MOC2A40 optisch geïsoleerde zero-crossing triac
 7/024 HV1516 achtpolige digitaal bestuurbare omschakelaar
 7/025 LM6325 breedband buffer, 50 MHz, 300 mA
 7/026 OPA548 power op-amp, 50 W, 1,0 MHz
 7/027 MAX4466 elektret versterker, 125 dB versterking
 7/028 MAX4468 elektret microfoonversterker met shut-down
 7/029 MAX4376 stroomsensor met lineaire spanningsuitgang
 7/030 MAX6507 vast geprogrammeerde elektronische thermostaat
 7/031 MAX4298 stereo hoofdtelefoon versterker
 7/032 MAX4299 complete head-set driver voor storingrijke omgevingen
 7/033 TGS4160 CO₂-detector met lineaire spanningsuitgang
 7/034 LTC1799 oscillator van 1 kHz tot 33 MHz
 7/035 LTC1025 koude las compensator voor thermokoppels
 7/036 RMLA3565-58 lage ruis UHF-versterker, 3,5 GHz tot 6,5 GHz
 7/037 MAX5407 digitaal bestuurbare logaritmische potentiometer
 7/038 LA4425A 5 W vermogensversterker, 'no external components'
 7/039 LA6540M viervoudige power op-amp, 4 x 0,7 A
 7/040 LT1937 driver voor drie witte LED's
 7/041 LT3420 voedings-IC voor flits-elco
 7/042 LTC1153 elektronische zekering met auto-reset
 7/043 PI6CX100-17 27 MHz kristaloscillator met DC-trimming
 7/044 TLE4206 servomotor driver met ± 1 A uitgangsstroom
 7/045 USB0xxx C transiënt suppressors voor bidirectionele datalijnen
 7/046 MAX6816 debouncer voor mechanische drukknoppen
 7/047 LTC1042 vensterdiscriminator met sampling-periode
 7/048 TPAS005D12 digitale eindversterker, 2 x 2 W uit 5 V
 7/049 HAL114 unipolaire magnetische sensor
 7/050 IMP803 driver voor elektroluminiscentie panelen
 7/051 PGA207 digitaal programmeerbare instrumentatie versterker
 7/052 HT8970 digitale echo processor
 7/053 LTC5505-1 UHF vermogensdetector
 7/054 KIA4210SV indicator voor defecte lampen
 7/055 L9686 knipperlichtbesturing met alarmfunctie
 7/056 SSM2165 microfoonversterker met compressie en ruis-poort
 7/057 MC145017 rookdetector voor ionisatie-sensoren
 7/058 LB1450 LED-indicator voor FM-tuning
 7/059 MAX4505 overspanningsbeveiliging voor analoge lijnen
 7/060 FAN4040 nauwkeurige spanningsreferentie 0,1 %
 7/061 SCI810Y nauwkeurige laagvermogen positieve stabilisatoren
 7/062 MXD1000 digitale vertraginglijn met vijf tap's
 7/063 MAX4137 video distributieversterker, vier uitgangen
 7/064 XTR115 4 - 20 mA stroomlus zender
 7/065 EFS elektronische starterkit voor TL-buizen
 7/066 DS1804 niet-vluchtige trimmer potentiometer
 7/067 LA4742 4 x 40 W eindversterker voor surround sound
 7/068 ALD2301 dubbele comparator met open-drain uitgangen

7/069 FM51 subminiatur temperatuursensor tot +125 °C
 7/070 LT1328 breedband versterker voor IR-fotodioden
 7/071 INA103 audio instrumentatieversterker met zeer lage vervorming
 7/072 MAX610 +5 V rechtstreeks uit de 230 V netspanning
 7/073 FLC10-200D triggerschakeling voor vonk generatoren
 7/074 OPA2662 dubbele breedband OTA met 75 mA uitgangsstroom
 7/075 HT82V732 hoogwaardige stereo hoofdtelefoon versterker
 7/076 CLC110 breedbandbuffer met bandbreedte van 730 MHz
 7/077 TC646 temperatuurgestuurde ventilatorregeling
 7/078 SSM2163 8 naar 2 digitale audio menger
 7/079 ELM307 sluitertijdcontroller voor digitale camera's
 7/080 ELM310 driver voor stappenmotoren
 7/081 ELM331 thermostaatregeling voor CV-installaties
 7/082 ELM337 programmeerbare lichtschakelaar
 7/083 ELM339 decoder voor Sony's IR afstandsbedieningen
 7/084 ELM365 controller voor inbraak alarmsystemen
 7/085 ELM380 drukknop programmeerbare timer voor NiCad laders
 7/086 ELM382 zeer lange periode timer met 50 Hz besturing
 7/087 ELM412 driver voor piëzo-ceramische zoemers
 7/088 ELM415 drukknopbesturing voor op/neer-tellers
 7/089 ELM701 geluidsgenerator voor robots en speelgoed
 7/090 ELM712 looplichtbesturing voor vijf kanalen
 7/091 ELM460 capaciteitsloze LF-oscillator
 7/092 ELM446 50 Hz generator uit standaard kristal
 7/093 ELM413 warm-up timer met LED-indicatie
 7/094 ELM410 drievoudige debouncer voor schakelaars
 7/095 ELM304 generator voor NTSC video testsignalen
 7/096 ELM334 besturing voor elektrische garagepoort
 7/097 ACS750LCA-050 130 $\mu\Omega$ stroomsensor tot ± 50 A
 7/098 A3121LT Hall-schakelaar met groot voedingsbereik
 7/099 M1E/M1D-95 zender en ontvanger voor draadloze deurbel
 7/100 M1E/M1D afstandsbediening met zestien kanalen
 7/101 M3761 driver voor elektronische sirene
 7/102 M7232 dimmerschakeling met tiptoets besturing
 7/103 M7610B automatische lampbesturing met PIR-detector
 7/104 M8086P besturing voor kerstboom verlichting met audio
 7/105 M995C-x melodie generator voor speelgoed
 7/106 MT5/MR-5A zender en ontvanger voor modelauto's en boten
 7/107 M1E/M1F afstandsbediening met 4.096 commando's
 7/108 PSG25 speelgoed orgeltje met vijftien toetsen en tunes
 7/109 LA2019 audio pauze detector
 7/110 HT6751B besturing met drie drukknoppen van 6 V motor
 7/111 STK402-270 3 x 40 W in 6 Ω eindversterker module
 7/112 HT70xxA-1 spanningsdetectoren van 2,4 V tot 5,0 V
 7/113 ADP3820-xxx lader voor lithium-ion cel
 7/114 LM20 micro-miniatur temperatuursensor -55 °C tot +130 °C
 7/115 CMAMP110 dubbele microfoonversterker met bias
 7/116 CM1210 ESD-beveiliging met zeer lage eigen capaciteit

- 7/117 LOG101 nauwkeurige logaritmische versterker over vijf decaden
- 7/118 OPA633 breedband buffer, 260 MHz, 100 mA
- 7/119 REF30xx micro-miniatur spanningreferentie, 50 ppm/°C
- 7/120 LM4878 micro-miniatur 1 W eindversterker
- 7/121 TPS75901 regelbare spanningsstabilisator, 7,5 A
- 7/122 BQ2000 lader-manager voor NiCd, NiMH en Li-ion accumulatoren
- 7/123 UCC391 digitaal programmeerbare spanningsreferentie
- 7/124 RAC6-400 wisselspanningsdimmer voor 230 V effectief bij 2 A
- 7/125 BTS629 vermogensregeling voor 12 V gelijkspanningsbelastingen
- 7/126 PIR-T1-M1-L0 passieve infrarode bewegingsmelder
- 7/127 C-CAM2 16 x 16 mm subminiatur camera module
- 7/128 GP2D12 afstandssensor met bereik van 10 cm tot 80 cm
- 7/129 MiniCap2 nauwkeurige capacitieve vochtigheidssensor
- 7/130 VCA610 spanningsgestuurde versterker met 30 MHz bandbreedte
- 7/131 ISO150 dubbele bidirectionele geïsoleerde digitale koppelaar
- 7/132 SN65220 transiënt suppressor voor USB-poorten
- 7/133 VB408 regelbare hoogspanningsvoeding van 1,25 V tot 370 V
- 7/134 T75 thermische beveiligingssensor voor 75 °C
- 7/135 FSG-15N1A lineaire krachtsensor tot 1.500 gramkracht
- 7/136 HIH-3610 relatieve vochtigheidssensor van 0 % tot 100 %
- 7/137 EL101AHT contactloze temperatuursensor van 0 °C tot +500 °C
- 7/138 LLE101000 vloeistofniveaudetector volgens het dompelprincipe
- 7/139 ASM-020 contactloze wisselstroomsensor tot 20 A~
- 7/140 MAX4245 microminiatur 'rail-to-rail' op-amp
- 7/141 MAX6670 temperatuurschakelaar met ventilatordriver
- 7/142 MAX6818 achtvoudige debouncer voor microcontroller systemen
- 7/143 LTC6910-1 digitaal instelbare versterker van 0 dB tot 40 dB
- 7/144 BQ24200 'low-component' lader voor Li-ion cellen
- 7/145 DS2401 'unieke identificatie code'-chip
- 7/146 DRV134 gebalanceerde linedriver voor audio
- 7/147 DS-AS schemerschakelaar met 230 V~ uitgang
- 7/148 PB137 'no external components' 12 V acculader
- 7/149 RB-0515D galvanisch gescheiden van +5 V naar ±15 V
- 7/150 CZK-1610 detector/versterker voor gemoduleerd IR-licht
- 7/151 FK1850 constante stroombron voor standaard LED's
- 7/152 HO-12 1 MHz tot 100 MHz kristaloscillatoren in DIL-14 behuizing
- 7/153 MT2.5 capacitieve radiaalveld benaderingsschakelaar
- 7/154 TDA7560 4 x 25 W eindversterker voor 13,2 V voeding
- 7/155 ISD1420 twintig seconden stemopname en -weergave chip
- 7/156 (niet aanwezig) CON-REGME-12V professionele regen- en mistsensor
- 7/157 (niet aanwezig) IS471F complete schakeling voor infrarode lichtsluizen
- 7/158 (niet aanwezig) SMT160-30 digitale temperatuursensor van -45 °C tot +130 °C
- 7/159 (niet aanwezig) GP2Y0A02YK optische afstandssensor tot 1,5 m
- 7/160 (niet aanwezig) KMI15/1 toerental detector magnetoresistieve principe
- 7/161 (niet aanwezig) IMS-5/250 besturingselektronica voor diodelaser
- 7/162 (niet aanwezig) 78SRxxx zuinige 5,0 V tot 15,0 V switching regulators
- 7/163 (niet aanwezig) MK484 one chip AM-radio met bereik van 150 kHz tot 3 MHz
- 7/164 (niet aanwezig) MC2830 stembestuurde schakelaar met AVR

- 7/165 (niet aanwezig) U880B dubbele flash-driver voor LED's
- 7/166 HTM1505 temperatuur en luchtvochtigheid module
- 7/167 UM3561 1 uit 3 selecteerbare sirenengenerator
- 7/168 MCS3AS rood-groen-blauw kleurensensor
- 7/169 LM1830 resistieve vloeistofniveau sensor
- 7/170 LS7220 elektronisch slot met toetsenbord invoer
- 7/171 U2008B gestabiliseerde toerental regeling voor 230 V~ motoren
- 7/172 U2100B timer controller voor triac- en relaisbesturing
- 7/173 U217B triacbesturing met nuldoorgang inschakeling
- 7/174 CGS-H14DL gecompenseerde relatieve vochtigheidssensor
- 7/175 GP2U06 stofsensoren voor lucht
- 7/176 ESR60 optische schakelaar voor drie-fase systemen
- 7/177 TLE2426 voedingssplitser voor symmetrische schakelingen
- 7/178 RTF3-433 FM zender module voor data-overdracht
- 7/179 RRF1-433 FM ontvanger module voor data-overdracht
- 7/180 KFx miniatuur 0,5 A stabilisatoren met minimaal vermogensverlies
- 7/181 IDC5 optisch geïsoleerde AC/DC laagspanningsschakelaar
- 7/182 UF25V ultrasone vloeistofstroom sensor tot 25 l/minuut
- 7/183 NJM2209 video enhancer
- 7/184 NJM431 instelbare zenerdiode van 2,5 V tot 36 V
- 7/185 BA7760 tweekanaals mengers voor microfoonsignalen
- 7/186 EL4581C 'no external component' sync-scheider
- 7/187 EL7155 dubbele level-shifter met $\pm 3,5$ A piekstroom
- 7/188 ZAX27A geïsoleerde gelijkspanning gestuurde dimmer
- 7/189 NJU6060 μ P-gestuurde driver voor 'tri color'-LED's
- 7/190 M57704M 13 W booster voor 430 MHz tot 450 MHz
- 7/191 RCV420 4 mA - 20 mA stroomlus naar 0 V - +5 V omzetter
- 7/192 SM5611 gecalibreerde en gecompenseerde druksensor
- 7/193 TC913A capaciteitsloze chopper-versterker met 15 μ V offset
- 7/194 DTL23A spanningsgestuurde elektronische belasting tot 2 A
- 7/195 LNK304 trafo-loze voeding voor 12 V bij 170 mA
- 7/196 ZAMP001 18 dB versterker voor 800 MHz tot 2,5 GHz
- 7/197 LTC4411 ideale scheidingsdiode met spanningsval van slechts 28 mV
- 7/198 OC-260CJ temperatuurgecontroleerde kristaloscillator
- 7/199 LP3990 zuinige spanningsstabilisator voor digitale schakelingen
- 7/200 LTC3216 1 A ladingspomp voor aansturing van LED's
- 7/201 ACS302-5T3 drievoudige 230 V wisselspanningsschakelaar
- 7/202 LM1084 miniatuur 5 A low drop-out spanningsstabilisator
- 7/203 KA8301 bidirectionele DC-motor driver
- 7/204 IL612 bidirectionele passieve digitale isolator
- 7/205 LTC6905 oscillator van 17 MHz tot 170 MHz
- 7/206 AD636K 'true RMS' naar DC omzetter voor kleine spanningen
- 7/207 1865 krachtsensoren van 0 psi tot 30 psi
- 7/208 AD8074 500 MHz drievoudige videobuffer met disable
- 7/209 ELM341 low power thermostaat met 3 V voeding
- 7/210 M3710 sirenebesturing met knipperlicht
- 7/211 ZNI1000 subminiatuur temperatuursensor van -55 °C tot +150 °C
- 7/212 VC-800 subminiatuur VCO, bereik van 8,192 MHz tot 51,840 MHz

7/213 AD22151 magnetische veldsensor met lineaire uitgang
 7/214 ZXCD1010 driver voor klasse-D audio BTL eindversterker
 7/215 ZXSC440 lader voor flitselco's
 7/216 HTS 10-P geïsoleerde stroomsensor tot 10 A volgens Hall-principe
 7/217 ADG849 subminiatur elektronische omschakelaar, 0,5 Ω , 400 mA
 7/218 AD5228 drukknop bestuurd potentiometer met 32 standen
 7/219 iC-LQ subminiatur ontvanger van gemoduleerd licht
 7/220 iC-DL zeskanaals linedriver met 200 mA bij 24 V uitgangen
 7/221 iC-JE energiezuinige en intelligente relaisdriver
 7/222 iC-WJB driver voor batterijgevoede miniatur laserdioden
 7/223 TA8028S pulsbreedte modulator voor 24 V gelijkstroom belastingen
 7/224 MP6901 drievoudige complementaire darlington, 80 V bij 4 A
 7/225 LM2796 pulsbreedte gemoduleerde driver voor zeven witte LED's
 7/226 MAV-UHF-479 audio/video modulator/zender op UHF kanaal 22
 7/227 SP0102BE3 zeer gevoelige subminiatur microfoon
 7/228 CL2 constante 20 mA stroombron voor LED's
 7/229 PTN78060W submin. 3 A regulator met instelbare uitgangsspanning
 7/230 MLX90601B infrarode contactloze thermometer van -20 °C tot +120 °C
 7/231 LM675 power op-amp tot 3 A bij 60 V
 7/232 LMV1032-25 microminiatur versterker voor elektret microfoons
 7/233 LM4910 capaciteitsloze hoofdtelefoon versterker
 7/234 AD834 500 MHz vier-quadrant analoge vermenigvuldiger
 7/235 AD526 zeer nauwkeurige software programmeerbare versterker
 7/236 X60008A-50 zeer nauwkeurige 5,000 V spanningsreferentie
 7/237 ISL24010 achtevoudige level-shifter tot +40 V en -20 V
 7/238 EL7900 sensor voor het meten van het omgevingslicht
 7/239 ISL88041 alarmmonitor voor vier voedingsspanningen
 7/240 X90100 elektronisch programmeerbare condensator
 7/241 ISL6141 stroombegrenzer voor 2,7 V, 3,3 V en 5,0 V voedingen
 7/242 ISL9007 miniatur spanningsstabilisator, 3,3 V @ 400 mA
 7/243 ISL9204 subminiatur lader voor lithium-ion cellen
 7/244 NJM2761 analoge audiobegrenzer voor luidsprekerbescherming
 7/245 NJM2505 storingsonderdrukker voor lange videokabels
 7/246 NJU8754 1,2 W klasse D versterker met analoge ingang
 7/247 NJM2194 analoge 'SRS Dialog Clarity' processor
 7/248 NJM2146B stroom en spanning monitoring schakeling
 7/249 NJM2190 analoge 'SRS HEADPHONE' processor
 7/250 NJM2103 systeem reset schakeling
 7/251 NJU7345 driver voor 5 V motoren met vastloop beveiliging
 7/252 NJM2110 versterker voor twee elektret microfoons
 7/253 NJM2133 stereo audio DAC voor 16 bit PWM-audiostreams
 7/254 NJL5902R subminiatur fotoreflector
 7/255 NJM2153 ruisonderdrukker voor audiobronnen
 7/256 LM5100 High en Low Side driver voor MOSFET's in brugschakeling
 7/257 MAX7044 kristalgestuurde 300 MHz zender voor digitale gegevens
 7/258 LT3469 driver voor piëzo-ceramische luidsprekers
 7/259 LTC6943 dubbele omschakelaar voor geschakelde condensatoren
 7/260 MAX1555 acculader uit USB voor lithium-ion cellen

- 7/261 MAX3538 spanningsgestuurde versterker voor VHF en UHF
- 7/262 MAX4063 voorversterker voor differentiële microfoons
- 7/263 MAX5456 stereo potentiometer met drukknop bediening
- 7/264 MAX280 vijfde orde 'All Pole' laagdoorlaat filter
- 7/265 NJM2595 video verdeelversterker, 5-IN naar 3-UIT
- 7/266 XC6108CxxA/B spanningsdetector met separate sense pen
- 7/267 XC31P temperatuursafhankelijke spanningsbron
- 7/268 XC2311 afstembare kristaloscillator
- 7/269 PT2353H filter voor subwoofer kanaal
- 7/270 PT2387 sound processor voor kunstmatig 3D-effect
- 7/271 PT2399 digitale echo en nagalm processor
- 7/272 MC14490 zesvoudige debouncer voor mechanische schakelaars
- 7/273 MCP73826 controller voor het laden van lithium-ion cellen
- 7/274 SC635 'flitslicht' driver met ladingspomp voor LED's
- 7/275 THAT1512 audio voorversterker met extreem lage ruis
- 7/276 THAT1250 verschilversterker voor audiotoeepassingen
- 7/277 THAT2252 logaritmische omzetter voor lineaire dB-metingen
- 7/278 THAT4315S 'Audio Engine' met VCA en RMS-detector
- 7/279 DS3906 drievoudig digitaal instelbare weerstanden met geheugen
- 7/280 TS803R microprocessor reset schakeling
- 7/281 HV9901 universele relaisdriver tot 450 V
- 7/282 CL6 100 mA stroombron voor de voeding van LED's
- 7/283 LT6557 breedbandige video distributie versterker
- 7/284 MAX1665S beveiligingsschakeling voor lithium-ion accupack's
- 7/285 HV809 spanningsgenerator voor EL panelen

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 8/2: Nieuwe ontwikkelingen - Voor werkplaats en laboratorium

8/2.1 Zelf maken van fotogevoelige printplaten

8/2.2 De Kemo modules voor algemene elektronica toepassingen

Inleiding

Lichteffecten voor 230 V gloeilampen

Lichteffecten voor 12 V gloei- en halogeenlampen

Vermogensregelingen voor 230 V belastingen

Ontstoorfilters voor dimmerschakelingen

Modules voor audio toepassingen

Modules voor accu belasting, oplading en beveiliging

Modules voor zonnecel installaties

Modules voor inbraak preventie en beveiliging

Modules voor diverse toepassingen

8/2.3 Een goedkoop kattenschrikdraad systeem van Koltec

Inleiding

Zélf aan de slag!

De Koltec onderdelen

Laatste opmerkingen

Gegevens

8/2.4 De E-blocks van Matrix Multimedia

Inleiding

I/O-modules

Communicatie modules

Ontwikkelmodules

Sensoren

Software

Nadere gegevens

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 8/3: Nieuwe ontwikkelingen - Meettechniek

8/3.1 Een drie-decaden multimeter met analoge uitlezing

8/3.2 Een functie-generator voor de veeleisende doe-het-zelver

8/3.3 De Peak Atlas DCA55 Component Analyser

8/3.4 Sanwa PC500 digitale multimeter met analoge schaal

8/3.5 De Peak Atlas LCR40 Passive Component Analyser

8/3.6 De Peak Atlas IT Network Cable Analyser

8/3.7 De USB-Instruments DS2200C Digital Sampling Scope

8/3.8 De USB-Instruments Ant8 500 MHz logische analyser

8/3.9 De Lascar Electronics EL-USB-1 temperatuur logger

8/3.10 De Lascar Electronics PSU 130 laboratorium voeding

8/3.11 De USB-Instruments PS40M10 'Swordfish' 40 Msamples/s scope

8/3.12 De Peak Atlas SCR100 thyristor en triac analyser

8/3.13 De Peak Atlas ESR60 in-circuit intelligente ESR meter

8/3.14 De DS1M12 'Stingray', een vijf in één USB meetapparaat

8/3.15 Differentiële meetprobe SI-9001

8/3.16 Spanningen en stromen loggen met de Lascar EL-USB-xx dataloggers

8/3.17 De USBscope50, een 50 Msamples/s scope als USB-stick

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 8/4: Nieuwe ontwikkelingen - Computertechniek

8/4.1 Een BASIC-computer voor ongeveer 350 gulden

8/4.2 Uitbreidingsprint voor de Commodore C-64

8/4.3 Goedkope monitoren voor professioneel en hobbygebruik

8/4.4 Mobiel OCR met C-Device leespen

8/4.5 Hoogwaardige audio naar en van de PC met de Xitel audio links

8/4.6 USB-uitbreidingen voor uw Windows PC

8/4.7 Een laptop van US\$ 100.00 voor de derde wereld kinderen

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 8/5: Nieuwe ontwikkelingen - Computerprogramma's

8/5.1 Een spannende spelletjes-kassette van Atari

8/5.2 Enige elektronica-programma's voor de Spectrum

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 8/6: Nieuwe ontwikkelingen - Vakliteratuur

8/6.1 Vego's groot elektronische sensoren boek

8/6.2 Vego's groot operationele versterker boek

8/6.3 Takkenbos elektronica

8/6.4 Het op-amp experimenteer boek

8/6.5 Alle Nederlandstalige elektronica boeken op één site

8/6.6 Elektronica boeken van Uitgeverij Segment (Elektuur)

8/6.7 Elektronica boeken van Uitgeverij Delta Press

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 8/7: Nieuwe ontwikkelingen - Modelbouw

8/7.1 Elektronische besturing van Lauer

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 8/8: Nieuwe ontwikkelingen - CD-ROM's

8/8.1 Abacom's elektronica ontwerp software op CD-ROM

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 8/9: Nieuwe ontwikkelingen - Wetenschap en techniek

8/9.1 Icapacity bouwplaten van wetenschappelijke instrumenten

8/9.2 De QX3+ computer microscoop van Digital Blue

8/9.3 Wandelen met de GPS Geko 101 Personal Navigator

8/9.4 De Peak EDDI educatieve datalogger

8/9.5 De Digital Blue Mixman DM2 Digital Music Mixer

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 8/10: Nieuwe ontwikkelingen - Audiotechniek

8/10.1 De audio modules van Amplimo

8/10.2 Een mobiele audiostudio rond uw PC met M-Audio

8/10.3 1.000 W audio power in uw auto, boot of caravan met CarPower

8/10.4 Xitel's HiFi-Link for iPod

8/10.5 Xitel's SOUNDaround: surround sound uit twee boxen

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 9/1: Wetten en regels

9/2 MARC

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 10: Geïllustreerd begrippenlexicon van de elektronica

=====

Hobby Elektronica - Hoofdstuk 11: Wat koop ik waar?

11/2 (niet aanwezig) Lijst van instellingen

11/3 Elektronica onderdelen leveranciers in Nederland

11/4 URL's van 4.784 internationale elektronica- en IT-bedrijven

11/5 IC-vertegenwoordigers in Nederland en België

11/6 Elektronica onderdelen leveranciers in België

11/7 Interessante elektronica-sites op het Internet

11/8 IC-fabrikanten op het Internet

11/9 Profiel van de belangrijkste IC-fabrikanten